AAOS

Undécima edición

Atención Prehospitalaria Básica



Editor de la serie: Andrew N. Pollak, MD, FAAOS

CAPÍTULO

1 Sistemas de SEM

© ESB Professional/Shutterstock.

Objetivos y estándares educativos

Preparativos

Aplicar conocimientos fundamentales del sistema de servicios de emergencias médicas (SEM), seguridad y bienestar del proveedor de atención prehospitalaria (PAP), aspectos médicos, legales y éticos a la provisión de atención de emergencias.

Sistemas de servicios de emergencias médicas (SEM)

- Sistemas de SEM.
- Antecedentes de SEM.
- Funciones, responsabilidades y profesionalismo del personal del SEM.
- Mejoría de calidad.
- Seguridad del paciente.

Investigación

- Impacto de la investigación en la atención del respondiente de emergencias médicas (REM).
- Recopilación de datos.
- Toma de decisiones con base en la evidencia.

Salud pública

Utiliza un conocimiento sencillo de los principios de la prevención de enfermedades y lesiones en los servicios de atención de emergencias.

Objetivos cognitivos

1. Definir los sistemas de servicios de emergencias médicas (SEM).
2. Nombrar los cuatro niveles de capacitación y licenciamiento de PAP.
3. Describir los criterios de licencia de PAP; incluyen cómo la *Americans with Disabilities Act* (ADA, Ley de Americanos con Discapacidades) se aplica al empleo como PAP.
4. Discutir los antecedentes históricos del desarrollo del sistema de SEM.
5. Describir los niveles de entrenamiento de PAP en términos de conjuntos de habilidades necesarias para cada uno de los siguientes: REM, PAP, PAP-Intermedio y paramédico.
6. Reconocer la posible presencia de otros primeros respondientes en una escena con entrenamiento de REM, algún conocimiento de primeros auxilios, o simplemente buenas intenciones, y su necesidad de dirección.
7. Nombrar los 14 componentes del sistema de SEM.
8. Describir cómo funciona la dirección médica en un sistema de SEM y el papel del PAP en el proceso.
9. Definir servicio médico integrado móvil y paramedicina comunitaria.
10. Discutir el propósito del proceso de la mejoría continua de la calidad (CQI) del SEM.
11. Caracterizar el papel del sistema de SEM en la prevención de enfermedades, lesiones y la educación pública en la comunidad.
12. Describir las funciones y responsabilidades del PAP.
13. Describir los atributos que debe tener un PAP.
14. Explicar el impacto de la *Health Insurance Portability and Accountability Act* (HIPAA, Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro de Salud) en la privacidad del paciente.

Objetivos de destrezas

En este capítulo no hay objetivos de destrezas.

Introducción

Este libro de texto es primordial para el curso de proveedor de atención prehospitalaria (PAP). Analizar lo que se espera de usted durante el curso y qué requisitos debe cumplir para recibir su licencia o certificado como PAP en la mayoría de los estados. Usted aprenderá la diferencia entre: entrenamiento de primeros auxilios, curso de entrenamiento de respondiente de emergencias médicas (REM), curso de capacitación para un PAP, proveedor de atención prehospitalaria (PAP-Intermedio) y un paramédico.

Los servicios de emergencias médicas (SEM) son un sistema. Los componentes clave de este sistema, como afectan e influyen en el PAP en su atención de emergencias, se discuten cuidadosamente en este capítulo. También se presenta la administración, la dirección médica, el control de calidad y la regulación de SEM. El capítulo concluye con una discusión detallada de las funciones y responsabilidades del PAP como profesional de la salud.



Figura 1.1 Como PAP, usted forma parte de un equipo más grande que responde a una variedad de llamadas y proporciona una amplia gama de atención de emergencias prehospitalarias.

Descripción del curso

Está a punto de entrar a un campo emocionante. El sistema de **servicios de emergencias médicas (SEM)** consiste en un equipo de profesionales de la salud que, en cada área o jurisdicción, son responsables de proveer atención y transporte de emergencias a los enfermos y lesionados **Figura 1.1**. Cada servicio de emergencias médicas es parte de un sistema local o de SEM; este sistema proporciona muchos componentes prehospitalarios y hospitalarios requeridos para el suministro de atención médica de emergencias apropiada. Las normas para la atención de emergencias prehospitalarias y las personas que la proporcionan se rigen por las leyes que cada estado tiene, por lo general son reguladas por una oficina estatal de SEM.

Después de completar con éxito este curso, usted debe ser elegible para tomar el examen de Registro Nacional o Internacional de PAP o el examen de certificación de su estado. Un examen de **certificación** se utiliza para asegurar que todos los proveedores de atención médica tengan al menos el mismo nivel básico de conocimientos y habilidades. Después de aprobar este examen, usted será elegible para solicitar la licencia estatal. La **licencia** es el proceso por el cual los estados aseguran la competencia del aspirante en un examen. Esto permite a los estados administrar quién puede funcionar como un proveedor de atención médica. Se utiliza el mismo principio que cuando se toma un examen de conducción para obtener una licencia de conducir, la cual certifica que sabe cómo operar un vehículo de motor. Diferentes estados se referirán a la autoridad que se le otorga a usted para fungir como un PAP como licencia, certificación o acreditación. Para los propósitos de este libro de texto, se utilizará el término *licencia*.

USTED es el proveedor — PARTE 1

Trabaja su primer turno como un PAP. Usted está de servicio con un PAP experimentado y su pareja paramédico. El equipo le está ayudando a familiarizarse con la ambulancia cuando suena el tono de alarma, "SEM 4, responda con la atención de una mujer con dolor de espalda". Usted y su equipo proceden a la escena, que se encuentra a 6.5 kilómetros de su estación.

1. ¿Sus funciones y responsabilidades como PAP difieren de las de un paramédico? De ser así, ¿cómo?
2. ¿Cuál es la diferencia entre lo que aprendió en su clase de PAP y el cuidado que proporcionó en el campo?

En la mayoría de los estados, las personas que trabajan en una ambulancia se clasifican en cuatro niveles de formación y licencia: **respondiente de emergencias médicas (REM)**, **Proveedor de Atención Prehospitalaria (PAP)**, **PAP-Intermedio (PAP-I)** y **paramédico**. Un REM tiene formación básica que proporciona atención antes de que llegue la ambulancia,también puede desempeñar la función de asistente en la ambulancia. Un PAP tiene entrenamiento en soporte vital básico (SVB), incluyendo desfibrilación externa automática, uso de dispositivos de la vía aérea, y asistir a los pacientes con ciertos medicamentos. Un PAP-I tiene entrenamiento en aspectos específicos de **soporte vital avanzado (SVA)**, como **terapia intravenosa (IV)** y la administración de ciertos medicamentos de emergencia. Un paramédico tiene un entrenamiento extenso en SVA, incluyendo intubación endotraqueal, farmacología de emergencia, monitoreo cardíaco y otras habilidades avanzadas de evaluación y tratamiento.

Aun cuando los requisitos específicos de capacitación y licencia varían de un estado a otro, los requisitos de casi todos los estados cumplen o exceden las pautas recomendadas en las normas de educación de la *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA).

Este libro de texto cubre la práctica y las habilidades identificadas en los *National EMS Education Standards* 2009. También cubre la información necesaria para que los PAP desempeñen las habilidades descritas en el ***National EMS Scope of Practice Model*** 2005. En Estados Unidos, la NHTSA es la fuente administrativa federal para los estándares de la educación y los documentos relacionados.

Al igual que cualquier curso introductorio, el curso de PAP cubre una gran cantidad de información e introduce muchas habilidades **Figura 1.2**. Los cursos de PAP incluyen instrucción didáctica (conocimiento), instrucción psicomotora (laboratorios de habilidades) y comportamiento/criterio clínico (profesionalismo). Todo lo que aprenda en el curso será importante para que su capacidad al proporcionar atención de emergencias sea de alta calidad, obtendrá la licencia y estará listo para trabajar. Además, el conocimiento, la comprensión y las habilidades que se adquieren en el curso de PAP, le servirán de base para el conocimiento adicional y la capacitación que recibirá en los próximos años.

Aparte del contenido básico requerido, este texto incluye información adicional que le ayudará a comprender y aplicar los conocimientos y habilidades durante el curso de PAP. Su instructor le proporcionará tareas de lectura, es fundamental que complete la lectura asignada antes de la clase. Cada clase se construye sobre la anterior; asegurarse de completar las lecturas y asignaciones le ayudará a comprender lecciones posteriores. Este enfoque es fundamental para su éxito en este curso.

En clase, su instructor revisará las partes clave de la asignación de lectura, aclarando y extendiéndose lo que sea necesario sobre ellas. Él o ella responderán cualquier pregunta que tenga y aclarará cualquier punto que usted u otros encuentren confuso. Es importante que usted lea con atención la asignación y tome notas antes de venir clase, caso contrario no podrá entender o beneficiarse plenamente de las presentaciones y discusiones en el aula. La creación de sus propias herramientas, como tarjetas de referencia, preguntas de estudio y esquemas le ayudará a retener información importante. Asimismo, le servirá para tomar mejores notas durante la clase **Cuadro 1.1**.



Figura 1.2 En el aula aprenderá habilidades didácticas y prácticas que lo prepararán para varios tipos de llamadas.

El curso de PAP incluye cuatro tipos de actividades de aprendizaje:

1. Las asignaciones de lectura del libro de texto, presentaciones de conferencias y discusiones en el aula le proporcionan la base de conocimientos necesaria.
2. Las demostraciones paso a paso le enseñan las habilidades prácticas que necesita practicar de forma repetida en talleres supervisados de grupos pequeños.
3. Las hojas de habilidades en resumen le ayudan a memorizar la secuencia de pasos en habilidades complejas que contienen un gran número de pasos o variaciones, de tal manera que pueda desempeñar la habilidad sin errores u omisiones.
4. Las presentaciones de casos y escenarios utilizados en la clase le ayudan a aprender cómo aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas a las situaciones que encontrará en el campo.

Cuadro 1.1 Consejos de estudio para usar este libro de texto

- Complete cada tarea con diligencia y cuidado.
- Leer un libro de texto es diferente a leer un periódico, un sitio web, un blog o una novela. Asegúrese de entender lo que ha leído y de estudiar los conceptos difíciles.
- Lea cada capítulo varias veces y subraye los puntos clave. ¡Tome notas!
- Observe los objetivos del capítulo para que pueda medir sus conocimientos de manera eficaz.
- Pida a su instructor que aclare cualquier duda que surja en su lectura o en la clase.
- Tome notas adicionales cuando el material asignado se amplíe en clase.

Use materiales de apoyo sugeridos por su instructor, tales como evaluaciones digitales, animaciones, videos y cuadernos de trabajo para los estudiantes.

- Recuerde: la única pregunta absurda es la que no se hace.

Entrenamiento de PAP: enfoque y requisitos

¿Qué es un PAP? Los P.A.P. son la columna vertebral del sistema de SEM en Estados Unidos. Usted provee cuidado de emergencias a los enfermos y lesionados. Algunos de los pacientes que usted tratará se encuentran en situaciones con amenaza a la vida, mientras que otros requieren sólo atención de apoyo. Las habilidades que usted necesita para proveer con seguridad este cuidado se encuentran en este libro de texto. Algunos de los temas tratados incluyen:

- **Dimensión de la escena:** implica estar consciente de la seguridad tanto de la escena como de la situación en general. El SEM funciona en una amplia variedad de entornos, puede haber situaciones que pongan en riesgo la vida del personal S.E.M. y resulte herido, ya sea en el exterior en una carretera, adentro de una casa desordenada o en cualquier lugar. Su trabajo principal es cerciorarse de que sea lo más seguro posible. Al dimensionar la escena, usted debe obtener una perspectiva general de la llamada, determinar si es seguro al proceder, determinar si se necesitan recursos adicionales e identificar el enfoque inicial para mitigar la emergencia.
- **Evaluación del paciente:** usted debe determinar qué está mal con el paciente. Los pacientes pueden tener muchas quejas y usted aprenderá a determinar aquellas que son una amenaza a la vida.
- **Tratamiento:** Como PAP, usted proporcionará terapias de oxigenación y medicamentos, controlar el sangrado y ayudará a las pacientes durante un alumbramiento. Además de las habilidades prácticas, usted aprenderá cómo

Perlas clínicas

Estrella de vida

La *National Highway Transportation Safety Administration* (NHTSA) reconoció la necesidad de un símbolo que representara un SEM como un servicio público crítico y creó la *Estrella de vida*. NHTSA tiene derechos de prioridad al uso de esta marca de certificación registrada.



Adaptada del símbolo de identificación médica personal de la *American Medical Association*, cada barra en la estrella de vida representa una función del SEM. Las funciones incluyen:

1. Detección
2. Informes
3. Respuesta
4. Cuidado en la escena
5. Cuidado en tránsito
6. Transferencia a cuidados definitivos

La serpiente y el cayado en el símbolo representan al báculo de Asclepio, un médico griego antiguo deificado como el dios de la medicina. En general, el báculo representa la medicina y la curación, con la serpiente cambiando de piel que indica la renovación.

La Estrella de vida se ha convertido en sinónimo de atención médica de emergencia en todo el mundo. Este símbolo puede ser visto como un medio de identificación en ambulancias, equipos de emergencias médicas, parches o prendas de vestir usados por los proveedores de SEM, y materiales tales como libros, folletos, manuales, informes y publicaciones que tienen una aplicación directa a los SEM o que fueron generados por una organización de SEM. También aparece en mapas de carreteras y señalizaciones de carreteras que indican la ubicación o el acceso a atención médica de emergencia calificada.

Fuente: Adaptado de US National Highway Traffic Safety Administration. www.ems.gov

manejar a los pacientes que están en crisis emocional, así como a calmar a los pacientes y aliviar parte de su ansiedad.

- **Envío:** la mayoría de los pacientes necesitan ser transportados, ya sea un hospital, una clínica u otro centro de atención médica. Usted aprenderá a transportar pacientes con una amplia variedad de enfermedades y lesiones.
- **SEM como carrera:** muchos de ustedes están tomando este curso porque quieren ayudar a la gente. Para asegurar que todos los proveedores de SEM tengan una carrera larga y saludable, es importante que usted aprenda a cuidar de sí mismo. Discutiremos los factores de estrés laboral y las maneras satisfactorias de lidiar con ellos.

Requisitos de licencia

Para ser reconocido y funcionar como un PAP, usted debe cumplir con ciertos requisitos. Los requisitos específicos difieren entre los estados. Pregunte a su instructor, instituto de aprendizaje, o al funcionario de SEM sobre los requisitos en su estado. Por lo general, los criterios para obtener la licencia y ser empleado como PAP incluyen lo siguiente:

- Diploma de escuela preparatoria o equivalente.
- Prueba de vacunación contra ciertas enfermedades transmisibles.
- Finalización exitosa de una revisión de antecedentes y pruebas de detección de drogas.
- Licencia válida de conducir.
- Terminación exitosa de un curso reconocido de soporte vital básico (SVB)/reanimación cardiopulmonar (RCP).
- Finalización exitosa de un curso de PAP aprobado por el estado.
- Finalización exitosa de un examen de certificación escrito reconocido por el estado.
- Finalización exitosa de un examen de certificación práctico reconocido por el estado.
- Demostrar la capacidad mental y física necesaria para realizar de manera segura y adecuada todas las tareas y funciones descritas en el papel definido de un PAP.
- Cumplimiento de otras disposiciones estatales, locales y del empleador.

La ***Americans With Disabilities Act (ADA)*** de 1990 protege a las personas con discapacidad del acceso denegado a programas y servicios que son proporcionados por los gobiernos estatales o locales y prohíbe a los empleadores no proporcionar empleo completo e igualitario a los discapacitados. Además, el Título I de la ADA protege a los PAP con discapacidades buscando empleo remunerado bajo muchas circunstancias. Los empleadores con un cierto número de empleados están obligados a ajustar los procesos para que se pueda considerar a un candidato con una discapacidad para el puesto y, cuando sea posible, modificar el entorno de trabajo o la manera en que el trabajo se realiza normalmente. Esto permite a los PAP que pueden realizar las habilidades funcionales de trabajo la oportunidad de continuar con una carrera en el SEM.

Una de las principales responsabilidades de cada estado es cerciorarse de la seguridad de sus residentes.

USTED es el proveedor PARTE 2

Llega a la escena, se cerciora de que es seguro entrar y hace contacto con el paciente, una mujer de 59 años de edad, está sentada en su sofá, con dolor evidente, y afirma que éste ha estado en curso durante el último mes. Evalúa a la paciente mientras su compañero se prepara para tomarle los signos vitales.

Registro de tiempo: 0 minutos	
Apariencia	Hace muecas de dolor evidente
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Vía aérea	Abierta; sin secreciones ni cuerpos extraños
Respiración	Frecuencia y profundidad adecuadas
Circulación	Pulso radial, velocidad y ritmo normales; piel de tono rosa, cálida y seca

3. ¿Cómo sabe si este paciente está experimentando una "verdadera emergencia"?

Como tal, los estados tienen requisitos que prohíben a las personas con ciertas infracciones legales convertirse en proveedores de SEM. Las exclusiones legales específicas, ya sean delitos menores y/o graves, se crean de acuerdo con cada estado. Póngase en contacto con su oficina de SEM estatal para obtener más información.

Poblaciones especiales

El sistema de SEM debe tener la capacidad de manejar muchas situaciones diferentes, incluyendo emergencias obstétricas, pediátricas y geriátricas. Los procedimientos apropiados, dosis de fármacos e incluso técnicas de evaluación a menudo son diferentes en niños, adultos y personas mayores.

Información general del sistema de SEM

Historia del SEM

Como PAP, se unirá a una larga tradición de personas que brindan atención médica de emergencias a sus semejantes. Con el uso temprano de vehículos de motor en la guerra, se organizaron las ambulancias voluntarias y el personal fue al exterior a proporcionar el cuidado para los heridos en la Primera Guerra Mundial. Durante la Segunda Guerra Mundial, los militares entrenaron a los cuerpos de fuerza especiales para proporcionar cuidado en el campo y traer a las víctimas a estaciones de ayuda dotadas con personal de enfermería y médicos. En el conflicto coreano, ya hubo médicos de campo y una evacuación rápida en helicóptero a las unidades cercanas del hospital quirúrgico del ejército móvil, donde se pudieran realizar las intervenciones quirúrgicas inmediatas. Muchos avances en la atención inmediata a pacientes traumáticos son el resultado de las experiencias de víctimas en los conflictos de Corea y Vietnam.

Por desgracia, el cuidado de emergencia de los heridos y enfermos en casa no había progresado a un nivel similar. Apenas en la década de 1960 y principios de los años 70, la atención y el servicio de ambulancia de emergencias sufrieron un gran cambio en Estados Unidos. En algunos lugares, se contaba con personal de primeros auxilios bien entrenado y equipado con ambulancias modernas y bien equipadas. En pocas áreas urbanas había servicios de ambulancia en el hospital cuyo personal eran internos y formas tempranas de proveedores de atención prehospitalaria. En muchas áreas, la única atención de emergencia y servicio de ambulancia la proporcionaban las funerarias locales, cuya carroza fúnebre podía modificarse para transportar una camilla de niño y servir de ambulancia. En otros lugares, la policía o el cuerpo de bomberos utilizaban una camioneta que incluía una camilla de niño y un botiquín de primeros auxilios. En la mayoría de los casos, estos vehículos estaban dotados con un conductor y un asistente con cierto entrenamiento básico de primeros auxilios. En las pocas áreas donde se disponía de una ambulancia comercial para transportar al enfermo, por lo general se contaba con un personal semejante y funcionaba principalmente para transportar al paciente al hospital.

Muchas comunidades carecían de provisiones formales para el cuidado o transporte de emergencias prehospitalarias. Las personas lesionadas recibían los primeros auxilios básicos por parte de la policía o del personal de bomberos en la escena y eran trasladadas al hospital en una patrulla o el automóvil de un oficial de bomberos. Por lo regular, a los pacientes con una enfermedad aguda los transportaba al hospital un pariente o vecino, y recibían la atención de su médico de cabecera o un médico de guardia del hospital, quienes los evaluaban y luego llamaban a los especialistas y personal de cirugía requeridos. Excepto en los grandes centros urbanos, la mayoría de los hospitales no contaban con personal de emergencias como ahora.

El SEM, como lo conocemos hoy en día, tuvo sus orígenes en 1966 con la publicación de *Accidental Death and Disability: The Neglected Disease of Modern Society* (Muerte accidental y discapacidad: la enfermedad rechazada de la sociedad moderna), más conocida más como El Papel Blanco. Este informe, preparado en conjunto con los *Committees on Trauma and Shock* de la *National Academy of Sciences/National Research Council*, dio a conocer al público y al Congreso la grave insuficiencia de la atención de emergencias prehospitalarias y el transporte en muchas áreas. Como resultado, el Congreso ordenó que dos agencias federales abordaran estas cuestiones. La NHTSA del DOT, a través de la *Highway Safety Act de 1966, y el Department of Health, Education, and Welfare* (ahora conocido como el *Department of Health and Human Services*), a través de la *Emergency Medical Services Development Act* de 1973, crearon fuentes de financiamiento y programas para desarrollar sistemas mejorados de atención prehospitalaria de emergencias. Esto explica por qué el SEM se administra a nivel federal a través del DOT y no del Departmento de salud.

A principios de la década de 1970, el DOT desarrolló y publicó el primer plan de estudios para servir de guía del entrenamiento de PAP. Para apoyar el curso de PAP, la *American Academy of Orthopaedic Surgeons* preparó y publicó en 1971 el primer libro de texto de PAP *Emergency Care and Transportation of the Sick and Injured* (Atención de emergencia y transporte de los enfermos y lesionados) a menudo llamado el Libro Naranja, por su característica portada naranja original. A través de la década de 1970, cada estado desarrolló las leyes necesarias conforme a los lineamientos recomendados, y el sistema de SEM se expandió a través de Estados Unidos. Durante el mismo periodo, la medicina de emergencia se convirtió en una especialidad médica reconocida, y los departamentos de emergencia (DE) completamente dotados que conocemos hoy en día se convirtieron en el estándar de atención aceptado.

A finales de la década de 1970, el DOT desarrolló un Currículo Estándar Nacional recomendado para el entrenamiento de paramédicos e identificó una parte del curso para servir de entrenamiento para los PAP.

Durante la década de 1980, muchas áreas mejoraron el Currículo Estándar Nacional del PAP al agregar a los PAP niveles avanzados de entrenamiento que podrían proveer componentes claves del cuidado de SVA y procedimientos avanzados para salvar vidas. En los últimos años ha crecido de manera constante la disponibilidad de los paramédicos y la atención a nivel de SVA en llamadas que requieren o se benefician de cuidados avanzados. Además, con la evolución en el entrenamiento y la tecnología, el PAP y el PAP-I ahora pueden realizar un número de habilidades avanzadas importantes en el campo que antes estaba reservado únicamente para el paramédico.

Este crecimiento y la sofisticación del sistema de SEM no llegó sin sus inconvenientes. A medida que cada estado intentaba crear un sistema que pudiera satisfacer las necesidades de sus ciudadanos, las definiciones de proveedores de SEM comenzaron a variar entre los estados. Por ejemplo, en algunos estados se les permitió a los PAP administrar medicamentos, a diferencia de otros.

En los años 90, la NHTSA empezó un examen de SEM desde una perspectiva nacional. Con la asesoría de proveedores de SEM, médicos, jefes de bomberos, enfermeras, administradores estatales, educadores y otros profesionales interesados, la NHTSA creó la *EMS Agenda for the Future* (Agenda de SEM para el futuro). Este importante documento creó un plan para estandarizar los niveles de educación de los proveedores de SEM en un esfuerzo por brindar una atención de SEM más continua en todo el país.

Las habilidades que usted aprende y el alcance de la práctica que ahora disfrutan los PAP forman parte de este movimiento nacional hacia un sistema de SEM que satisface las necesidades de una industria siempre cambiante de la atención médica y resuelve dichas necesidades con un método seguro y eficiente.

Niveles de entrenamiento

Como se discutió con anterioridad, la licencia de los PAP es una función estatal sujeta a las leyes y regulaciones del estado en el que practica el PAP. Se otorga a cada estado la capacidad de controlar las funciones de sus proveedores con licencia. Es por ello que existen aún variaciones entre los estados en cuanto al alcance de la práctica del PAP, así como respecto a los requisitos de formación y recertificación. Esta es la manera en que se supone que funciona el sistema desde el nivel federal hasta el nivel local.

A nivel federal, la NHTSA atrae a expertos de todo el país para crear el **National EMS Scope of Practice Model (Modelo Nacional de Alcance de la Práctica del PAP)**. Este documento proporciona lineamientos generales de las habilidades mínimas que debe lograr cada nivel de proveedor de SEM. En el Cuadro 1.2 se presentan los lineamientos de ese modelo. Algunos elementos en el Cuadro están marcados y se proporcionan notas correspondientes para mostrar áreas donde ha evolucionado la práctica actual. Por ejemplo, ciertas habilidades enumeradas en el cuadro ya no se practican o están alineadas a un nivel de habilidad diferente. Debido a que la licencia es una función estatal, las leyes se promulgan a nivel estatal para regular cómo operarán los proveedores de SEM y luego las ejecutan las oficinas administrativas del SEM a nivel estatal que controlan la licencia. Por último, el director médico local supervisa y apoya a diario al personal de SEM Figura 1.3. Por ejemplo, los fármacos que serán llevados en una ambulancia o dónde se transporta a los pacientes, son asuntos operacionales del día a día en los que el director médico tendrá un involucramiento directo.

La finalidad de los lineamientos nacionales es garantizar la prestación continua del SEM en todo el país. La única manera en que un director médico puede permitir que un PAP realice una habilidad es si el estado ya aprobó dicha habilidad. El director médico puede limitar el alcance de la práctica, pero no puede ampliarla más allá de la ley estatal. La ampliación del alcance de la práctica requiere la aprobación del estado.

En www.ems.gov usted puede descargar los estándares de educación y los lineamientos instructivos para el REM, PAP, PAP-I y paramédico. Además, el *National Registry of Emergency Medical Technicians* (NREMT) es una agencia no gubernamental que provee pruebas y certificaciones nacionales de SEM estandarizadas en gran parte de Estados Unidos. Muchos estados utilizan las normas del Registro Nacional o Internacional para certificar a sus PAP y otorgar la reciprocidad de licencia a los PAP certificados por el NREMT. Es importante recordar que el SEM es regulado en su totalidad por el estado en el que usted obtiene su licencia.

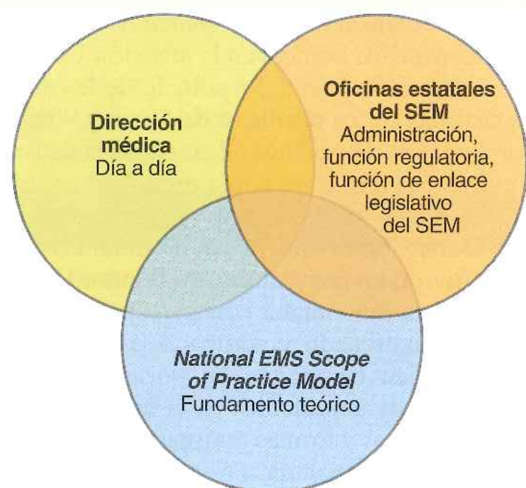


Figura 1.3 Jerarquías del *National EMS Scope of Practice Model.*

Cuadro 1.2 Lineamientos interpretativos: *National EMS Scope of Practice Model*

Nota:
Un PAP también ofrece las habilidades mencionadas en el nivel de REM.
Un PAP-I también ofrece las habilidades mencionadas en los niveles de REM y PAP.
Un paramédico también ofrece las habilidades mencionadas en los niveles de REM, PAP y PAP-I.

Conjunto de habilidades psicomotoras mínimas de la vía aérea y la respiración

REM	PAP	PAP-I	Paramédico
Vía aérea oral	Humidificadores	Vía aérea supraglótica	BiPAP/CPAP
Dispositivo de bolsa mascarilla	Mascarilla de reinhalación parcial		Descompresión torácica con aguja
Maniobra de Sellick[a]	Mascarilla Venturi		Monitoreo del tubo torácico
Inclinación de la cabeza y elevación del mentón	Ventiladores accionados manualmente		Cricotirotomía percutánea
Tracción de la mandíbula	Ventiladores automáticos para transporte		$ETCO_2$/capnografía
Elevación del mentón modificada	Vías aéreas orales y nasales		Sonda NG/OG
Obstrucción, manual			Intubación endotraqueal nasal y oral
Terapia con oxígeno			Retiro de la obstrucción de las vías aéreas por laringoscopia directa
Cánula nasal			Presión espiratoria final positiva
Mascarilla de no reinhalación			
Succión de vía aérea superior			

Conjunto de habilidades psicomotoras mínimas de evaluación

REM	PAP	PAP-I	Paramédico
PA manual	Oximetría de pulso	Monitoreo de glucemia en sangre[b]	Interpretación de ECG
	PA manual y automática		Interpretación de 12 derivaciones
			Análisis de química sanguínea

Conjunto de habilidades psicomotoras mínimas de intervención farmacológica

REM	PAP	PAP-I	Paramédico
Vías de administración de medicamentos ▪ Autoinyector de dosis unitaria para el autocuidado o el cuidado de un compañero (MARK 1)[c]	*Medicamentos asistidos* ▪ Asistir a un paciente en la administración de sus propios medicamentos prescritos, incluyendo el autoinyector	▪ Inserción IV periférica ▪ Infusión IV de líquidos ▪ Inserción IO pediátrica	▪ Supervisión de la línea central ▪ Inserción de IO ▪ Muestra de sangre venosa

(*continúa*)

Cuadro 1.2 Lineamientos interpretativos: *National EMS Scope of Practice Model (continuación)*

Conjunto de habilidades psicomotoras mínimas de intervención farmacológica

	Vías de administración de medicamentos ▪ Bucal ▪ Oral	*Vías de administración de medicamentos* ▪ Aerosolizado ▪ SC ▪ IM ▪ Nebulizado ▪ SL ▪ Intranasal (IN) ▪ Sólo inyección IV para D_{50} y antagonista narcótico	*Vías de administración de medicamentos* ▪ Endotraqueal ▪ IV (inyección e infusión) ▪ Nasogástrica (NG) ▪ Rectal ▪ IO ▪ Tópica ▪ Acceso al puerto IV central implantado
	Medicamentos por administrar ▪ Medicamentos de venta libre aprobados por el médico (glucosa oral, aspirina para dolor torácico o sospecha de origen isquémico)	*Medicamentos por administrar* ▪ Nitroglicerina SL para dolor torácico de sospecha de origen isquémico ▪ Epinefrina SC[d] e IM para la anafilaxia	*Medicamentos por administrar* ▪ Medicamentos aprobados por médicos ▪ Mantenimiento de la administración de sangre

Conjunto de habilidades psicomotoras mínimas de intervención farmacológica

REM	PAP	PAP-I	Paramédico
		▪ Glucagón e IV D^{50} para hipoglucemia ▪ Agonista beta inhalado para disnea y sibilancias ▪ Antagonista narcótico ▪ Óxido nitroso para el alivio del dolor	▪ Iniciación de trombolíticos

Conjunto de habilidades psicomotoras mínimas para la atención de emergencia por trauma

Estabilización manual de la columna cervical	Inmovilización de columna		Lente Morgan
Estabilización manual de las extremidades	Inmovilización de columna en posición sentada		
Irrigación ocular	Tabla larga		
Presión directa	Inmovilización con férula de extremidades		
Control de hemorragia	Tracción e inmovilización con férula		
Movimientos de emergencia para pacientes en peligro de extinción	Restricción mecánica del paciente		
	Torniquete[e]		

Cuadro 1.2 Lineamientos interpretativos: *National EMS Scope of Practice Model (continuación)*

Conjunto de habilidades psicomotoras mínimas para la atención de emergencia por trauma		
	MAST/PASG*	
	Collar cervical	
	Extracción rápida	
Conjunto de habilidades psicomotoras mínimas para la atención médica/cardíaca		
RCP	RCP mecánica	Cardioversión
DEA	Alumbramiento asistido complicado de un lactante	Masaje carotídeo
Alumbramiento asistido normal de un lactante		Desfibrilación manual
		Marcapasos TC

Abreviaturas: DEA, desfibrilador externo automático; BiPAP/CPAP, ventilación por presión positiva de dos vías/ventilación por presión positiva continua; PA, presión arterial; RCP, reanimación cardiopulmonar; D_{50}, 50% de dextrosa en agua; ECG, electrocardiograma; IM, intramuscular; IO, intraósea; IV, intravenosa; MAST/PASG, pantalones antishock militares/ropa antishock neumática; NG, nasogástrica; OG, orogástrica; SL, sublingual; SC, subcutánea; TC, transcutánea.

Nota: El National *EMS Scope of Practice Model 2005* sirve como base para que los estados construyan su propio modelo. Se pretende ilustrar el funcionamiento de cada nivel de proveedor de SEM y la progresión de un nivel a otro. No incluye todas las habilidades que puede permitir un estado.

[a] La maniobra de Sellick ya no se recomienda de rutina.

[b] El monitoreo de la glucosa en sangre ahora se considera una habilidad a nivel PAP.

[c] Mark I® se reemplazó con el DuoDote® y el autoinyector para el tratamiento con antídoto contra neurotóxicos (ATNAA®).

[d] La administración subcutánea de epinefrina ahora por lo general se considera una habilidad de nivel paramédico.

[e] El uso de torniquete evolucionó para que lo practiquen todos los proveedores incluyendo el nivel de REM.

Soporte vital básico público y ayuda inmediata

Con el desarrollo del SEM y una mayor conciencia de la necesidad de atención de emergencia inmediata, millones de personas sin experiencia han recibido entrenamiento en SVB y RCP. Además de la RCP, muchas personas toman cursos de primeros auxilios que incluyen el control de sangrado y otras habilidades simples que suelen ser necesarias para proporcionar atención esencial inmediata. Estos cursos están diseñados para capacitar a las personas en el lugar de trabajo (maestros, entrenadores, proveedores de cuidado infantil y otros) a fin de proveer el cuidado crítico necesario en los minutos previos a que el PAP u otros respondientes lleguen al lugar.

También muchas personas personas reciben entrenamiento en primeros auxilios avanzados, por ejemplo, aquellas que por lo regular acompañan a grupos en viajes de campamento o están en otras situaciones donde es posible que la llegada de SEM demore debido a la ubicación remota. Este curso incluye el SVB y el cuidado esencial de empaquetamiento que pueda ser necesario hasta obtener la ayuda de los equipos de rescate y PAP en un lugar remoto.

Uno de los desarrollos recientes más dramáticos en la atención de emergencias prehospitalarias es el uso de un desfibrilador externo automático (DEA). Estos sorprendentes dispositivos, algunos no más grandes que un teléfono celular, detectan disritmias cardíacas tratables que amenazan la vida (fibrilación ventricular y taquicardia ventricular) y administran la descarga eléctrica adecuada al paciente. Diseñados para que personas sin entrenamiento puedan utilizarlos, estos dispositivos ahora se incluyen en todos los niveles de entrenamiento de emergencias prehospitalarias.

Respondientes de emergencias médicas

Debido a que no se puede garantizar la presencia de una persona capacitada para iniciar el SVB y otros servicios de urgencia, el sistema de SEM incluye la atención inmediata de REM, como policías, bomberos, guardabosques, patrullas de esquí u otros rescatistas organizados que a menudo llegan a la escena antes que la ambulancia y el PAP Figura 1.4. El entrenamiento de REM proporciona a estas personas las habilidades necesarias

para iniciar la atención inmediata y asistir a los PAP a su llegada. El curso se centra en proporcionar SVB inmediato y atención de urgencia con equipo limitado. De igual modo, familiariza a los estudiantes con los procedimientos adicionales, el equipo y las técnicas que es factible que utilicen los PAP y probablemente llamen al REM para apoyarlos.

Además de los REM profesionales, los PAP a menudo se encuentran con una variedad de personas en la escena ansiosas por ayudar. Usted se encontrará con buenos samaritanos capacitados en primeros auxilios y RCP, médicos y enfermeras, así como otras personas bien intencionadas con o sin entrenamiento y experiencia previos. Si se identifican y aprovechan a estas personas de manera correcta, éstas podrán ofrecer una ayuda valiosa cuando usted necesite más manos. En otras ocasiones lo que sucede es que interfieren con las operaciones e incluso crean problemas o peligros para sí mismos u otros. Su responsabilidad en la escena inicial será dimensionar la misma con el que amenazan la vida.

Proveedor de atención prehospitalaria

El curso de PAP requiere aproximadamente 150 horas (más en algunos estados) y proporciona los conocimientos y habilidades esenciales requeridos para brindar atención de emergencia básica en campo. El curso sirve como el fundamento sobre el cual se construyen el conocimiento y las habilidades adicionales en el entrenamiento de un PAP-I. A la llegada a una escena, usted y cualquier otro PAP que haya respondido deben asumir la responsabilidad de la evaluación, cuidado del paciente, seguir el procedimiento adecuado y el transporte del mismo al departamento de emergencias, si corresponde.

Proveedor de atención prehospitalaria intermedio

El curso y el entrenamiento para un PAP-I están diseñados para aportar más conocimientos y habilidades en aspectos específicos de SVA a los proveedores que han sido entrenados y tienen experiencia en la provisión de atención de emergencia como los PAP. Estas habilidades adicionales incluyen terapia intravenosa, uso de dispositivos avanzados para la vía aérea, el conocimiento y las habilidades necesarias para administrar un número limitado de medicamentos. El curso de PAP-I oscila entre 200 y 400 horas. El objetivo de este nivel de proveedor de SEM es ofrecer una amplia variedad de habilidades más allá del PAP. En algunas partes de Estados Unidos, la disponibilidad de paramédicos es limitada. Los PAP-I ayudan a llenar el vacío proporcionando cuidado limitado de SVA a las regiones donde no se cuenta con paramédicos.

Paramédico

El paramédico completa un curso extensivo de entrenamiento que aumenta significativamente el conocimiento y el dominio de habilidades básicas y cubre una amplia variedad de habilidades de SVA Figura 1.5. Este curso varía de 1 000 a más de 1 300 horas, dividido entre el entrenamiento en el aula y el internado. Esta formación



Figura 1.4 Los respondientes de emergencias médicas, como los oficiales de policía, están capacitados para proporcionar soporte vital inmediato hasta que lleguen a la escena los PAP.



Figura 1.5 El entrenamiento de paramédicos cubre una amplia variedad de habilidades de SVA.

Perlas clínicas

Su carrera en el SEM puede tomar muchas direcciones. Las certificaciones de especialidad incluyen rescate técnico, SEM táctico, transporte de cuidados críticos, manejo de desastres y mucho más. Otras vertientes de la carrera incluyen el servir como instructor o administrador. El avance en los puestos tales como directores, administradores y educadores de SEM con frecuencia requiere de una educación formal o títulos relacionados con el SEM.

se ofrece cada vez más en el contexto de un diplomado o un programa de licenciatura de la universidad.

Componentes del sistema de SEM

La Agenda del SEM para el futuro (*EMS Agenda for the Future*) es una revisión multidisciplinaria y nacional de todos los aspectos de la prestación de SEM en EEUU. El objetivo es desarrollar un sistema más coherente y constante en todo el país. El documento cuenta con 14 componentes de un sistema de SEM, como se describe en el Cuadro 1.3. La NHTSA tomó estos componentes y los organizó de tal manera que se entendieran algunas de las interrelaciones entre los componentes.

La Figura 1.6 muestra la forma en que interactúan los componentes. Las etiquetas en el lado derecho muestran los componentes 9-1-1 primarios del SEM. Alguien reconoce una emergencia, se activa el 9-1-1, se envía una

Cuadro 1.3 Componentes de la *EMS Agenda for the Future* de un sistema de SEM

Sistema SEM	
1. Acceso público	8. Sistemas de comunicación
2. Cuidado clínico	9. Recursos humanos
3. Dirección médica	10. Leyes y reglamentos
4. Integración de los servicios de salud	11. Evaluación
5. Sistemas de información	12. Finanzas del sistema
6. Prevención	13. Educación Pública
7. Investigación del SEM	14. Sistemas de educación

USTED es el proveedor Parte 3

Su compañero registra los signos vitales de la paciente en el informe de atención al paciente y le hace más preguntas sobre su dolor de espalda. Ella le dice que el dolor empezó hace un mes, pero que nunca la ha evaluado un médico. Niega haberse lastimado la espalda y cualquier otro síntoma o antecedentes médicos.

Tiempo de registro: 4 minutos	
Respiraciones	16 respiraciones/min; regular y sin trabajo
Pulso	88 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosada, cálida y seca
Presión arterial	126/66 mm Hg
Saturación de oxígeno (SpO_2)	99% (en aire ambiental)

Su evaluación de la espalda de la paciente no revela deformidades evidentes, edema o hematoma, y sus signos vitales son estables. La paciente le pide que la lleve al hospital.

4. La paciente ha pedido que usted la lleve al hospital, pero no parece tener alguna condición que amenace a la vida. ¿Debería trasladarla?



Figura 1.6 Interacción de los componentes del sistema de servicios de emergencias médicas de la *National Highway Traffic Safety Administration.*

Fuente: www.ems.gov.

ambulancia y se administran cuidados de emergencia y transporte. En el centro están los aspectos esenciales necesarios para permitir que funcionen los componentes primarios del 9-1-1: finanzas, radios, computadoras y personas. El lado izquierdo muestra el continuo de la atención desde el entorno prehospitalario hasta el DE y posterior. Por último, a medida que los pacientes abandonan el sistema de salud, existen estrategias de prevención y educación que ayudan a asegurar que las personas tengan una vida larga y saludable. Conocer los 14 componentes le ayudará a entender mejor cómo funciona el sistema de SEM.

Acceso público

El acceso fácil a la ayuda en una emergencia es fundamental. En la mayor parte de EU se puede contactar un centro de comunicación de emergencias que envíe unidades de bomberos, policía, rescate y SEM llamando al 9-1-1. En el centro de comunicación, los despachadores capacitados obtienen la información necesaria de la persona que llama, de acuerdo con los protocolos de despacho, envían al equipo de la ambulancia, otros equipos y respondientes que puedan ser necesarios **Figura 1.7**. Este centro de comunicación se denomina **punto de acceso de seguridad pública**.

En un sistema 9-1-1 mejorado aparece en una pantalla la dirección de la persona que llama y así permanece hasta que el despachador la elimina. Por lo tanto, si la persona que llama no puede hablar o cuelga, la ubicación se mantiene visualizada. Sin embargo, no todos los teléfonos celulares tienen esta capacidad. La mayoría de los centros de comunicación de emergencia están equipados con equipos especiales que permiten a las personas con discapacidad auditiva o del habla comunicarse con el despachador a través de un teclado y mensajes impresos. En algunas áreas, en lugar de 9-1-1, se puede usar un número de emergencia especial diferente para llamar al SEM. Las redes sociales pueden desempeñar un papel evolutivo al permitir que las personas no profesionales entrenadas en RCP sean alertadas de un paro cardíaco en su área. Capacitar al público sobre cómo llamar a una unidad de SEM es una parte importante de la responsabilidad de la educación pública de cada servicio de SEM. Ahora se dispone del sistema 9-1-1 mejorado que puede identificar no sólo el número de teléfono celular del que se realiza una llamada de



Figura 1.7 Los despachadores entrenados obtienen información sobre la llamada y luego envían a los respondientes a la escena según sea necesario.

emergencia, sino también las coordenadas geográficas exactas del teléfono celular en el momento en que se realiza la llamada. Dichos sistemas utilizan tecnología de sistema de posicionamiento global (GPS). Dado que se necesitan teléfonos celulares capaces de transmitir una señal GPS y un sistema capaz de recibir dicha señal, la tecnología requiere tiempo y recursos adicionales para poner esto en práctica.

Se creó un sistema llamado **despacho de emergencias médicas (DEM)** para ayudar a los despachadores a proporcionar a las personas que llaman instrucciones vitales con las cuales lidiar ante una emergencia médica hasta que lleguen los equipos de SEM. Los despachadores están entrenados y cuentan con guiones que les ayudan a transmitir las instrucciones pertinentes a las personas que llaman. El sistema ayuda a los despachadores a seleccionar las unidades con los recursos adecuados para responder a una solicitud de asistencia. Es deber del despachador enviar toda la información pertinente y disponible a los equipos que respondieron de manera oportuna. Recuerde que la tecnología actual no permite que el despachador "vea" lo que está sucediendo realmente en la escena; sin embargo, no es raro encontrar la realidad de la llamada muy diferente de la información del despacho.

Sistemas de comunicación

Con la información proporcionada por la persona que llama, el despachador seleccionará las partes apropiadas del sistema de emergencia que necesitan activarse. Más de la mitad del apoyo al SEM lo proporciona una entidad gubernamental, como una oficina de bomberos (alrededor de 45%) u otra agencia gubernamental no relacionada con incendios (20%). Los servicios privados prestan alrededor de una cuarta parte del apoyo al SEM. Otros modelos vistos con menos frecuencia incluyen programas basados en hospitales y servicios tribales nativos estadounidenses.

Nuevas tecnologías se desarrollan constantemente para asistir a los respondientes en la localización de sus pacientes. De acuerdo con lo antes descrito, los teléfonos celulares se pueden vincular a unidades GPS para mostrar su ubicación. Las unidades que responden pueden transmitir su posición a un despachador que puede transmitir la ubicación de una llamada a un mapa digital en movimiento en la unidad, completando con instrucciones paso a paso. Es posible consultar las bases de datos médicos y descargar la información del paciente directamente a la computadora del PAP o cargarse desde la computadora portátil del PAP a la base de datos. Familiarícese con el sistema de envío de teléfonos móviles en su jurisdicción para que sepa quién estará en la escena cuando llegue a atender un paro cardíaco. Se requiere de un entrenamiento y una educación constantes para mantener al día el conocimiento del PAP sobre los desarrollos tecnológicos.

Consejos de seguridad

Como PAP, usted es responsable de revisar la ambulancia y asegurarse de que el equipo sea completamente funcional. Si el equipo no funciona de manera adecuada, debe informar de inmediato a un supervisor y poner la ambulancia fuera de servicio o reemplazar el equipo que no funciona. Recuerde, la seguridad es primero.

Cuidado clínico

Describe las diversas piezas de equipo y el alcance de la práctica para el uso de ese equipo. Como PAP, usted utilizará una amplia variedad de equipos de emergencia. Durante el curso de PAP, se le presentará y aprenderá a utilizar una variedad de aparatos y dispositivos que puede necesitar en una atención también conocerá cuándo es indicado el uso de cada uno, cuándo no es de beneficio o cuando puede causar daño. Aun cuando el uso de diferentes modelos y marcas de un dispositivo determinado seguirá los mismos principios y métodos básicos, llegan a haber ciertas variaciones y peculiaridades entre los modelos. Cuando se integre a un servicio, revise cada pieza clave del equipo antes de emprender su labor para asegurarse de que está en su lugar asignado, que funciona de manera adecuada y que está familiarizado con el modelo específico que lleva su ambulancia.

Se puede pedir a un PAP que conduzca la ambulancia. Para que se familiarice con las carreteras en su **área de servicio primaria (ASP)** o sector. El ASP es el área principal en la que opera una agencia de SEM. Antes de ponerse en servicio, revise todos los equipos y suministros, así como el equipo de comunicación que tenga la ambulancia. Es su responsabilidad asegurarse de que la ambulancia



Figura 1.8 Parte de la responsabilidad de un PAP es asegurarse de que el tanque de combustible de la ambulancia esté lleno.

tenga el tanque lleno de combustible, suficiente aceite y otros líquidos importantes, y que los neumáticos estén en buenas condiciones y con la presión correcta Figura 1.8. De igual modo, debe probar cada uno de los controles del conductor y cada unidad incorporada y el control en el compartimiento del paciente. Si no ha conducido la ambulancia específica antes, es una buena idea sacarla a conducir y familiarizarse con ella antes de responder a una atención. El mantenimiento y la conducción segura de la ambulancia se describen en detalle en el capítulo 37, *Operaciones de transporte*.

Recursos humanos

El componente de recursos humanos se refiere a las personas. ¿Quién presta el cuidado? ¿Cómo se compensa a estas personas por su tiempo y energía? ¿Cómo interactúan otros miembros de la comunidad médica y participan en el mundo del SEM? Estas son algunas de las cuestiones discutidas dentro del componente de recursos humanos.

El SEM en este componente se examina como una profesión. El concepto general es fomentar la creación de sistemas de SEM que proporcionen un ambiente donde la gente con talento quiera trabajar y pueda convertir su pasión en una carrera gratificante.

Se deben lograr varios objetivos para que una carrera en el SEM sea duradera. Se hacen esfuerzos por garantizar que los proveedores de SEM puedan pasar de un estado a otro de manera más transparente. Desde un punto de vista global, una de las funciones básicas de un estado es proveer y proteger a sus ciudadanos. Esta obligación ha conducido a la creación de niveles de SEM que son únicos para un estado en particular. Aunque eficaces para cualquier estado, estos niveles idiosincrásicos de SEM dificultan el movimiento de un estado a otro. Una de las funciones del *National Scope of Practice Model* es crear bases estables en las cuales se fundamenta cada nivel de proveedor de SEM. El efecto neto es fomentar una definición más consistente de "lo que es un PAP" para que los proveedores puedan moverse más libremente por el país.

La *EMS Agenda for the Future* fomenta la creación de sistemas que ayudan a proteger el bienestar de los proveedores de SEM. De igual modo, alienta a los sistemas a desarrollar peldaños de carreras, permitiendo a los proveedores talentosos de SEM utilizar su talento durante muchos años.

Dirección médica

Cada sistema de SEM tiene un **director médico** que autoriza a los PAP en el servicio a brindar atención médica en el campo. La atención apropiada para cada lesión, condición o enfermedad que usted encontrará en el campo la determina el director médico y se describe en un conjunto de órdenes escritas y protocolos. Los protocolos se describen en una guía completa que delinea el alcance de la práctica de PAP. Las órdenes permanentes forman parte de los protocolos y designan lo que se requiere que haga el PAP frente a una queja o condición específica. Los proveedores no están obligados a consultar a la dirección médica antes de poner en práctica órdenes permanentes.

El director médico es el enlace de trabajo en curso entre la comunidad médica, los hospitales, y los PAP en el servicio. Si se presentan problemas durante el tratamiento o se deben considerar diferentes procedimientos, se remiten al director médico para su decisión y acción. Con el fin de asegurar que se cumplan los estándares de entrenamiento adecuados, el director médico determina y aprueba la educación y el entrenamiento continuo que se requiere de cada PAP en el servicio.

El **control médico** se proporciona ya sea fuera de línea (indirecta) o en línea (directa), según lo autorice el director médico. El control médico en línea consiste en la dirección dada por teléfono o radio directamente por parte del director médico o médico designado. El médico designado puede transferir la dirección médica; no tiene que ser transferida por el propio médico. El control médico fuera de línea consiste en órdenes permanentes, capacitación y supervisión autorizadas por el director médico. Cada PAP debe conocer y seguir los protocolos desarrollados por su director médico.

Los protocolos de servicio identificarán a un médico del SEM, por lo general en un hospital local, al que se puede contactar por radio o teléfono para control médico durante una llamada. Este es un tipo de control médico en línea directa. En algunas llamadas, una vez que el equipo de la ambulancia inicia cualquier atención urgente inmediata y da su informe de radio, el médico de control médico en línea puede confirmar

o modificar el plan de tratamiento propuesto o puede prescribir cualquier orden especial adicional que los PAP deben seguir para ese paciente. El punto en el que los PAP deben dar su informe de radio u obtener la dirección médica en línea varía.

Leyes y reglamentos

Aunque cada sistema de SEM, director médico y programa de capacitación tiene área, su entrenamiento, protocolos y prácticas deben cumplir con las leyes, normas, reglamentos y directrices de los SEM adoptados por cada estado. La oficina estatal de SEM es responsable de autorizar, auditar y regular todos los servicios de emergencias médicas, instituciones de capacitación, cursos, instructores y proveedores dentro del estado. En la mayoría de los estados, la oficina estatal de SEM obtiene la contribución de un comité consultivo formado por representantes de los servicios, directores médicos de servicio, asociaciones médicas, hospitales, programas de capacitación, asociaciones de instructores, asociaciones de PAP y el público en ese estado.

A nivel local, cada sistema de SEM funciona en una ASP designada responsable de la provisión de atención de emergencia prehospitalaria y el transporte de enfermos y heridos al hospital.

Por lo general, un alto funcionario del SEM administra el servicio. Un director ejecutivo designado y varios otros funcionarios que sirven bajo el mismo proveen las operaciones diarias y la dirección general del servicio. Cuando el SEM es parte de un departamento de bomberos o policía, el jefe del departamento suele delegar la responsabilidad de dirigir el SEM a un subdirector u otro oficial cuya única responsabilidad es administrar las actividades de SEM del departamento. Para proporcionar directrices claras, la mayoría de los servicios han escrito procedimientos operativos y políticas. Cuando usted se une a un servicio, se espera que los aprenda y siga.

El jefe ejecutivo del servicio se encarga de las tareas administrativas necesarias (p. ej. programación, personal, presupuestos, compras, mantenimiento del vehículo), así como de las operaciones diarias de las ambulancias y los equipos de personal. Excepto por asuntos médicos, opera como el jefe (similar a un jefe de bomberos o jefe de policía) del SEM para el servicio y el ASP que abarca.

Integración de los servicios de salud

El SEM no trabaja en el vacío. El personal de SEM acude a las casas de la gente y a los accidentes de tránsito. Una vez en la escena, ofrece atención médica y transporta al paciente a un centro de cuidado. La integración de los servicios de salud significa que la atención prehospitalaria que usted administra se coordina con la atención administrada en el hospital. Cuando usted envía a un paciente al DE simplemente transfiere a ese paciente a otro proveedor de atención médica. El cuidado excelente que usted empezó se debe continuar en el DE. Este componente ayuda a disminuir los errores, aumentar la eficiencia y, sobre todo, asegurar que el paciente reciba una continuidad integral de la atención.

Algunos sistemas de SEM han colaborado con los hospitales locales para mejorar los resultados de los pacientes asociados con el tratamiento sensible al tiempo, como ataques cardíacos, trauma y evento vascular cerebral. Esto se logra mediante un entrenamiento especial en el sistema de SEM y ciertos departamentos hospitalarios. Por ejemplo, cuando los paramédicos determinan que un paciente tiene un ataque cardíaco, alertan al DE. A su vez, el personal en el DE informa al equipo de cateterismo cardíaco y usted puede ser dirigido a transportar al paciente a un centro de especialidad cardíaca. Como resultado, el personal clave está listo para comenzar los tratamientos críticos tan pronto como el paciente llegue al hospital. Se realizan actividades similares para pacientes con evento vascular cerebral y traumatismos.

> **Perlas clínicas**
>
> Un paciente puede experimentar sólo una vez lo que usted puede experimentar cientos de veces. Sea comprensible y empático con la ansiedad del paciente.
>
> Aunque tal vez no parezca una emergencia para usted, su paciente y familiares así lo consideran. Trátelos con respeto. Sus pacientes y familiares siempre recordarán cómo actuó cuando estuvo con ellos.

Atención integrada móvil

La **atención médica integrada móvil (AMIM)** es un nuevo método de prestación de atención médica que utiliza en el área prehospitalaria. Ha evolucionado como resultado de la *Patient Protection and Affordable Care Act* (Ley de Protección al Paciente y Asistencia Asequible), con el objetivo de facilitar un mejor acceso a la atención médica a un precio asequible. En el modelo AMIM, la atención médica se proporciona dentro de la comunidad, en lugar de en un consultorio médico u hospital. Un equipo integrado de profesionales de la salud, incluidos los proveedores de SEM, ofrece servicios de atención de salud en la comunidad y conecta a los pacientes con otros recursos valiosos, como los servicios sociales. Una ventaja de este modelo es que ofrece acceso para la atención a los pacientes dentro de las comunidades con recursos médicos limitados, y conduce a un mejor servicio para aquellos que están en el hogar o discapacitados.

Esta nueva rama de la atención de la salud está propiciando la evolución de niveles de formación adicionales

para los proveedores de SEM. Un aspecto nuevo es la **paramedicina comunitaria**, en la cual los paramédicos experimentados reciben capacitación avanzada a fin de equiparlos para prestar servicios dentro de una comunidad. Además de los servicios de atención al paciente típicamente proporcionados por un paramédico, los servicios proporcionados por los paramédicos comunitarios pueden incluir la realización de evaluaciones de salud, el monitoreo de enfermedades o condiciones crónicas, la obtención de muestras de laboratorio, la administración de inmunizaciones y la defensa de los pacientes.

Evaluación

El director médico es responsable de mantener el **control de calidad**, asegurándose de que todos los integrantes del personal que participan en el cuidado de los pacientes cumplan con los estándares de atención médica apropiados en cada llamada. Para proporcionar el control de calidad necesario, el director médico y el resto del personal involucrado revisan los reportes de atención de paciente prehospitalario (RAPP), los registros administrativos de auditoría y encuestan a los pacientes.

La **mejora continua de la calidad (MCC)** es un sistema circular de revisiones, auditorías internas y externas continuas de todos los aspectos de un sistema de SEM. Se llevan a cabo reuniones de revisión periódicas con los involucrados en la atención de los pacientes con el fin de ofrecer una MCC, revisar los informes de ejecución y luego discutir cualquier área de atención que parezca necesitar cambios o mejoras. Asimismo, se discute la retroalimentación positiva. Si un PAP o equipo parece repetir un problema, el director médico discutirá los detalles con los involucrados. El proceso de MCC está diseñado para identificar áreas de mejora y asignar, de ser necesario, capacitación correctiva o desarrollar alguna otra actividad educativa. El director médico también tiene la responsabilidad de asegurar la disponibilidad de la educación continua y el entrenamiento adecuado.

La información y las habilidades en la atención médica de emergencia cambian constantemente. Usted necesita capacitación de actualización o educación continua, como en lo referente a las nuevas modalidades de atención, equipo, conocimientos sobre el desarrollo de enfermedades críticas y traumas. De igual modo, cuando no utiliza un procedimiento en particular durante cierto tiempo, se deterioran las habilidades; por lo tanto, su director médico puede establecer un programa de entrenamiento para corregir el déficit. Por ejemplo, un médico de emergencias notó que a pesar de sus estudios, muchos PAP no tenían conocimiento de un gran número de fracturas cerradas de huesos largos, lo que resultaba en una mala atención prehospitalaria. Una posterior auditoría

USTED es el proveedor — PARTE 4

Se coloca al paciente en la camilla, en una posición cómoda, y se carga hacia la ambulancia. Usted y el paramédico van en la parte posterior con el paciente mientras su compañero PAP conduce hacia el hospital. En el camino, el paramédico inicia una vía intravenosa (IV) y administra al paciente medicamentos para el dolor. Poco después de haber administrado el medicamento, usted reevalúa al paciente.

Tiempo de registro: 12 minutos	
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Respiraciones	16 respiraciones/min; regular y sin trabajo
Pulso	90 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosada, cálida y seca
Presión arterial	120/62 mm Hg
SpO_2	97% (en el aire ambiente)

Unos minutos después, la paciente le dice que disminuyó el dolor de espalda. Ella le pregunta si cree que su dolor de espalda podría ser un signo de un problema serio.

5. ¿El paramédico se debe poner en contacto con el control médico antes de administrar algún medicamento?
6. ¿Cómo debe responder a la pregunta de la paciente acerca de su preocupación de que puede tener una condición grave?

de las llamadas llevó a una sesión de revisión y nuevo entrenamiento para la evaluación y el cuidado de fracturas. Este mismo proceso se puede aplicar a la RCP o cualquier otro tipo de habilidad que no utilice con frecuencia. Asegurar que sus destrezas y conocimientos son actuales es uno de los compromisos continuos de ser un PAP.

Otra función del proceso de evaluación es determinar formas de limitar o eliminar el error humano. Al igual que en cualquier otra ocupación, durante la prestación del SEM pueden ocurrir errores; como por ejemplo: al conducir a la escena puede ser peligroso, al levantar y mover a un paciente puede caer, la comunicación con otros PAP puede no ser la adecuada o el traslado del paciente al DE, se pueden presentar diversas circunstancias en las que puede cometer errores. Pero es importante que recuerde que los errores cometidos van a repercutir y dañar al paciente, al público y a usted.

Sin embargo, los errores no son inevitables, hay circunstancias en las que son comprensibles los errores, pero sí se pueden eliminar o al menos minimizar. Existen muchas maneras de examinar los errores médicos. Este libro de texto se centra en los errores de tres posibles fuentes. Pueden ocurrir como resultado de un fracaso basado en los reglamentos, en el conocimiento o en las habilidades (o cualquier combinación de los mismos). Por ejemplo, ¿el PAP tiene el derecho legal de administrar el medicamento en particular que necesita el paciente? ¿El director médico autorizó la administración del medicamento? De lo contrario, si el PAP asiste con la administración se producirá un error basado en los reglamentos. ¿El PAP conoce toda la información pertinente sobre el medicamento que está siendo administrado? De no ser así, una anomalía en este punto, como la administración del medicamento equivocado, sería una falla basada en el conocimiento. Por último, ¿el equipo funciona y se utiliza correctamente? De lo contrario, se produce un error basado en las habilidades. Cualquier error puede provenir de múltiples fuentes.

Limitar los errores requiere de los esfuerzos tanto de la agencia del SEM como del personal de SEM. Las agencias deben tener protocolos claros, que son planes detallados que describen cómo se deben manejar ciertas cuestiones de los pacientes, como dolor torácico o dificultad para respirar. Los PAP dentro del servicio deben entender estos protocolos.

El ambiente también puede contribuir a los errores. ¿Hay formas de limitar las distracciones? ¿Cómo mejoramos la iluminación para que los PAP logren ver bien? ¿Qué tan organizado está el equipo? ¿Puede el PAP encontrar lo que necesita de una manera oportuna? Las consideraciones ambientales se pueden manejar usando muchos métodos. A veces la solución es tan fácil como asegurar que todas las ambulancias cuenten con linternas. Considere la posibilidad de tener asistencia policial en ciertos tipos de llamadas de SEM u obtener la asistencia de un supervisor de SEM. Tal vez un nuevo tipo de bolsa de equipo proporcionará una mejor organización. Por lo general, tratar de reducir los factores ambientales en relación con los errores significa tener las personas adecuadas con el equipo indicado en el lugar.

Los PAP también pueden ayudar a reducir los errores. Su trabajo es proteger al paciente contra el daño y brindar atención médica de alta calidad. Esta es una de sus responsabilidades más importantes. Usted es un defensor del cuidado de los pacientes; habla por los pacientes en su nombre. Mantener esta responsabilidad en mente le ayudará a limitar los errores.

Existen otras maneras de reducir los errores. Cuando esté a punto de realizar una habilidad, pregúntese: "¿Por qué lo hago?". Conocer la razón de sus acciones le da tiempo para reflexionar y tomar una decisión más informada. Incluso dentro del SEM, rara vez debe actuar tan rápido que no tenga un momento para considerar lo que está haciendo y por qué. Si ha considerado qué hacer y no puede llegar a una solución, pida ayuda. Hable con su compañero, póngase en contacto con el control médico, o llame a su supervisor de SEM.

Otra forma de ayudar a limitar los errores médicos es con un "acordeón". Lleve con usted una copia de su libro de protocolo. Los médicos de emergencia tienen a su disposición muchos materiales de referencia. Los médicos entienden que no pueden memorizar todo, por lo que recurrir a un libro o un recurso de internet ayuda a asegurar la exactitud de lo que recuerda.

Por último, después de una llamada difícil, siéntese y hable. Hable con su compañero y/o su supervisor. Discutir los acontecimientos que acaban de ocurrir proporciona una excelente vía para el aprendizaje. Sus discusiones pueden ayudar a realizar cambios en el protocolo, la forma en que se almacena el equipo, o incluso la compra de nuevo equipo.

Sistemas de información

El SEM no es diferente a cualquier otra profesión en el mundo de hoy. Sin computadoras, el trabajo sería mucho más difícil. Un sistema de información permite a los proveedores de los SEM documentar con eficiencia el cuidado prestado. Una vez que la información se almacena electrónicamente, se puede utilizar para mejorar la atención. Por ejemplo, ¿cuántas veces atendió un departamento a pacientes con dolor torácico? ¿Cuál es el promedio de tiempo en la escena para los pacientes con traumatismo mayor? ¿Cuántas veces uso el DEA el departamento? La respuesta a estas preguntas y muchas más se puede encontrar en la información recolectada de los expedientes médicos computarizados.

Esta información se utiliza con una variedad de propósitos, como construir sesiones educativas para el departamento. Los datos de los registros de actividad de las ambulancias se utilizan para justificar la contratación de más personal. Examinar los tipos de pacientes y su frecuencia puede generar la base para la compra de nuevos equipos y orientar las sesiones de educación continua. Esta información también se puede combinar con otros recursos de base de datos, tales como los provenientes de un hospital, para determinar el resultado del paciente.

Departamentos de todo el país están enviando información a Washington, DC, por lo que se puede obtener una imagen instantánea nacional de las actividades de SEM. La información recopilada por el *National EMS Information System* (NEMSIS) se puede encontrar en http://www.nemsis.org. Esta información se utilizará para planificar mejor las necesidades del sistema de SEM hoy y en el futuro.

Sistema de finanzas

Todos los departamentos de SEM necesitan un sistema de financiamiento que les permita seguir prestando atención; sin embargo, el tipo de sistema necesario depende de muchas variables. Existen diversos tipos de departamentos de SEM en todo el país. El *Journal of Emergency Medical Services* presenta informes anuales sobre la forma en que se prestaron los SEM en las 200 ciudades más grandes de Estados Unidos. Consulte en el Cuadro 1.4 el desglose de los tipos de servicios de SEM en Estados Unidos en 2012.

Estos departamentos pueden tener personal remunerado o voluntario, o una mezcla de ambos. Los departamentos de SEM cuentan con recursos financieros a través de impuestos, honorarios por servicio, suscripción pagada, donaciones, subvenciones federales/estatales/locales, recaudación de fondos, o combinaciones de los mismos. El sistema financiero que se utiliza depende de las necesidades y la composición de cada departamento de SEM.

¿Cómo se involucran los PAP con el aspecto financiero del SEM? Usted puede pensar que las actividades financieras pertenecen a los que trabajan en la oficina. Sin embargo, se le puede pedir a usted que recopile información de seguros de pacientes, se cerciore de que ciertos documentos estén firmados como notificaciones de HIPAA, u obtenga permiso por escrito de los pacientes para facturar a su compañía de seguros de salud. Todos estos pasos son importantes para el proceso de atención médica. Si usted no proporciona la información necesaria, la factura será expedida al paciente en lugar de a la compañía de seguros.

Los PAP también participan en la recaudación de fondos, relleno de sobres, o simplemente hacer llamadas a suscriptores potenciales al servicio. Independientemente del tipo de sistema que trabaje, ayudará al departamento para asegurar sus recursos financieros.

Cuadro 1.4 **Tipos de servicios de SEM que transportan pacientes en las 200 ciudades más grandes de Estados Unidos**

Tipo de organización que proporciona servicios de transporte de SEM	
Organización privada	39.6%
Estación de bomberos	37.4%
Tercer servicio y hospital	23.0%

Datos de: Ragone, MG. JEMS Surveys 200 Most Populous Cities. Febrero 1, 2012. Consultado el 11/4/14 at http://www.jems.com/article/administration-and-leadership/jems-surveys-200-most-populous-cities.

Sistemas educativos

Su entrenamiento será conducido por muchos educadores bien informados del SEM. En la mayoría de los estados, los instructores que son responsables de coordinar y enseñar el curso de PAP y los cursos de educación continua reciben la aprobación y licencia de la oficina o agencia estatal del SEM. La mayoría de los programas de entrenamiento del SEM deben cumplir con los estándares nacionales establecidos por las organizaciones de acreditación CoAEMSP (*Committee on Accreditation of Educational Programs for the Emergency Medical Services Professions*, Comité de Acreditación de Programas Educativos para las Profesiones de Servicios de Emergencias Médicas) y CAAHEP (*Commission on Accreditation of Allied Health Education Programs*, Comisión de Acreditación de Programas Aliados de Educación Sanitaria). Para obtener la licencia en algunos estados, un instructor debe tener una amplia formación médica y educativa y enseñar durante un periodo determinado, mientras que lo observa y supervisa un instructor con experiencia. Los instructores de nivel SVA y los directores deben tener un grado de 4 años.

Por lo general, el entrenamiento de SVA se proporciona ya sea en un colegio, centro de estudios para adultos o en un hospital. En la mayoría de los estados, los programas educativos que proveen entrenamiento de SVA deben ser aprobados por el estado y tener su propio director médico. En estos cursos, muchas de las conferencias y sesiones en grupos pequeños son presentadas por el director médico u otros doctores, enfermeras e instructores de SEM. En las sesiones clínicas en las cuales la práctica supervisada se obtiene en el departamento de emergencias u otros escenarios intrahospitalarios, los médicos y enfermeras supervisan directamente a los estudiantes.

La calidad de la atención que usted proporciona depende de su capacidad y de la calidad de su formación. Por lo tanto, su instructor y los muchos otros que desarrollan y participan en su programa de entrenamiento son miembros clave del equipo de atención de emergencia.

Cuando ya no cuente con el entorno de aprendizaje estructurado que se proporciona en su curso de entrenamiento inicial, debe asumir la responsabilidad de dirigir su propio estudio y aprendizaje. Como PAP, se le requiere asistir a un número determinado de horas de educación continua aprobadas para los PAP cada año con el

fin de mantener, actualizar y ampliar sus conocimientos y habilidades. En muchos servicios, las horas requeridas las proporcionan el oficial de entrenamiento y el director médico. Además, la mayoría de los programas de educación del SEM y los hospitales ofrecen una serie de oportunidades regulares de educación continua en cada región. Usted también puede asistir a conferencias estatales y nacionales del SEM para mantenerse informado sobre asuntos locales, estatales y nacionales que afectan a los SEM. Debido a que hay muchos niveles de licencia, debe asegurarse de que la educación continua que recibe esté aprobada para el PAP. De usted depende aprovechar estas oportunidades. Puede continuar como un PAP o alcanzar un nivel de entrenamiento más alto y la certificación, pero independientemente de lo que elija, lo importante es ser un buen PAP y al brindar atención de alta calidad su compromiso es el aprendizaje continuo y aumentar sus conocimientos y habilidades.

Los PAP poseen conocimientos y habilidades especiales enfocadas al cuidado de pacientes en situaciones de emergencia. La autoridad que se le delega para cuidar de los pacientes es muy especial. Mantener sus conocimientos y habilidades es una responsabilidad sustancial. El conocimiento y las habilidades que se aprenden en cualquier profesión se debilitan cuando no se usan de manera continua. Por ejemplo, piense en los pasos involucrados en una RCP. Si no ha utilizado estas habilidades desde su entrenamiento original, es poco probable que realice una RCP con destreza. La educación continua frecuente, los cursos de actualización y los ejercicios de autoeducación basados en computadoras o maniquíes son medidas que puede tomar para mantener sus habilidades y conocimientos.

Prevención y educación pública

Los dos componentes siguientes del sistema de SEM en muchas ocasiones están muy relacionados entre sí. La prevención y la educación pública son aspectos del SEM donde se hace hincapié en la salud pública. La **salud pública** examina las necesidades de salud de poblaciones enteras con el objetivo de prevenir problemas sanitarios. Aunque existen muchas definiciones posibles para la salud pública, la prevención de problemas sanitarios parece proporcionar un buen marco global.

Hoy en día, la atención médica en Estados Unidos se encuentra en un estado de fluctuación, el estilo de atención de alta tecnología bajo demanda que prevalece tiene dos inconvenientes principales. Uno, es muy caro, en Estados Unidos, más de 17.9% del producto interno bruto representa la atención médica. Dos, no se puede ofrecer un mejor producto, el gobierno de Estados Unidos informa que las personas nacidas en dicho país tienen una expectativa de vida promedio de 79 años. Hay otros 35 países donde la gente tiene una vida más longeva. Si se gastan grandes sumas en la atención médica, ¿no deberíamos vivir más tiempo?

Lo que se debe abordar es el concepto de prevención. ¿Es más caro tratar a un paciente con un ataque al corazón o trabajar con las comunidades para ayudar a prevenir ataques cardíacos? Considere el escenario de un proveedor de SEM trabajando con una comunidad para ayudar a conseguir nuevos semáforos instalados, disminuyendo así la incidencia de colisiones de vehículos y lesiones subsiguientes. El concepto de prevención se aplica tanto al paciente como al proveedor del SEM. Comer bien, hacer ejercicio y usar otras técnicas de manejo del estrés sirven para prevenir emergencias médicas. Quizá parezca extraño, pero el objetivo de la educación debe ser crear un entorno donde disminuya la necesidad del SEM.

El enfoque del área de salud pública de la atención médica es la prevención. La salud pública trabaja para prevenir enfermedades y lesiones, lo que significa ser proactivo. Un buen ejemplo de salud pública en el trabajo es el producto común, la sal. La próxima vez que compre sal, observe el contenido. En Estados Unidos, la sal se vende con yodo adicionado. Se descubrió hace años que una condición conocida como bocio (glándula tiroides anormalmente grande) se produce a causa de una disminución de los niveles de yodo en las dietas de la gente, la solución fue añadir este importante elemento a una fuente de alimento de uso muy común, hoy en día, el bocio es raro en Estados Unidos. En el Cuadro 1.5 se demuestran otros logros significativos del sistema de salud pública.

El SEM es capaz de trabajar con dependencias de salud pública tanto en estrategias de prevención primaria como secundaria. La **prevención primaria** se centra en las estrategias que evitarán que suceda el evento. Por ejemplo: la poliomielitis fue una enfermedad devastadora que causó la muerte y la discapacidad de miles de estadounidenses a principios del siglo XX, se desarrolló una vacuna para prevenir la enfermedad, en el lapso de una generación, la enfermedad fue casi erradicada.

Cuadro 1.5 Ejemplos de logros en salud pública

Programas de vacunación	Agua potable limpia
Fluoración de los suministros de agua	Leyes del cinturón de seguridad
Leyes del casco	Leyes de uso del tabaco
Sistema de alcantarillado	Inspecciones de restaurantes
Formación de la *Food and Drug Administration*	Exámenes prenatales

Las vacunas son un buen ejemplo de prevención primaria en salud pública.

En 2009, la Organización Mundial de la Salud declaró que el virus de la gripe porcina (H1N1) estaba a niveles pandémicos, lo que significaba que el virus se había propagado por todo el mundo. Los *Centers for Disease Control and Prevention* estimaron que entre 2009 y 2010 hubo aproximadamente 60.8 millones de casos y 12 469 muertes en Estados Unidos. Si se produjera un brote importante en Estados Unidos, se podría llamar a los PAP para ayudar en la aplicación de las vacunas. Otros ejemplos incluyen asegurar que las personas conozcan los peligros de beber alcohol y conducir, así como los efectos dañinos del uso de tabaco y otras drogas. Existen varias formas en que los PAP pueden contribuir a los esfuerzos de prevención primaria. Usted puede participar en programas educativos para la comunidad sobre la seguridad en las albercas y la instalación de asientos para bebés en los automóviles o en programas de seguridad en el hogar y prevención de caídas para adultos mayores. Otras oportunidades incluyen la enseñanza de primeros auxilios y RCP a varios grupos dentro de su área. Recuerde, ¡pequeñas acciones pueden llevar a grandes diferencias!

En el caso de una estrategia de **prevención secundaria**, el evento ya ocurrió. La pregunta es ¿cómo podemos disminuir los efectos del evento? Los cascos y los cinturones de seguridad no impiden que ocurra el accidente, pero evitan que se produzcan lesiones graves debido a éste. La próxima vez que conduzca por una carretera principal, tome nota de la construcción de las barreras de protección. Se han producido cambios significativos a este respecto a lo largo de los años, a medida que se dispone de más información sobre lo que ocurre durante una colisión de vehículos.

Como PAP, también puede estar involucrado en la vigilancia de enfermedades y lesiones. Se pueden utilizar los RAP que genera el personal de SEM para determinar si existe una condición grave y generalizada. Por ejemplo, el SEM está en una posición perfecta para proporcionar información estadística al gobierno local sobre colisiones. Es factible emplear los datos de la vigilancia de lesiones para determinar maneras de mejorar una intersección peligrosa, prevenir que ocurran accidentes, o limitar la gravedad de las lesiones a los conductores.

Como se discutió con anterioridad, usted está en posibilidad de educar al público. Muchas veces la gente no entiende porqué ocurrió un accidente. Un padre permite que su hija de 15 meses de edad juegue fuera con otros niños sin supervisión. La niña se cae y le corta la mano. El SEM llega y la causa de la lesión es obvia. Usted puede trabajar con los padres de manera profesional, respetuosa y amable con el fin de educarlos en cómo prevenir que en el futuro se repita esta lesión.

Es posible que el público no entienda la educación que tienen los proveedores de SEM y los servicios que brindan. Usted puede ir a las escuelas locales y enseñar a los niños a llamar al 9-1-1 en caso de una emergencia médica, así como trabajar con instituciones locales de salud para informar a los residentes locales cuándo llamar a una ambulancia y cuándo son más apropiados otros métodos de transporte. Además, se están desarrollando esfuerzos para utilizar las redes sociales con el fin de alertar al público acerca de un paro cardíaco. Debe considerar la posibilidad de apoyar los sistemas de despacho a través de teléfonos celulares o dirigidos a los medios de comunicación social que alienten a la gente común capacitada en RCP a responder a los episodios de paro cardíaco que se producen en las proximidades a ellos.

Enseñar a la gente cómo realizar una RCP, cómo ayudar a una víctima de asfixia, o incluso cómo asistir en el alumbramiento de un niño, son todos aspectos de la educación pública. Educar al público sobre los beneficios de utilizar sólo RCP solo manos es otro ejemplo. Uno de los efectos importantes de la educación pública es el creciente respeto público al SEM. Cuando la gente entiende lo que significa trabajar en una ambulancia y proporcionar atención a los enfermos y lesionados, es más propensa a considerar al SEM una parte fundamental del sistema de salud pública. Este cambio en la actitud puede ser poderoso y conducir a que el SEM obtenga más fondos y se respete más como una profesión.

Investigación del SEM

¿Por qué los PAP realizan las habilidades que hacen? ¿Cuántas ambulancias necesita una ciudad? ¿Debemos permanecer en la escena y estabilizar al paciente o debemos transportar a éste rápidamente? Estas preguntas y miles más ayudan a determinar la forma y el impacto del SEM en la comunidad. Las respuestas a estas preguntas se derivan de la investigación. Desafortunadamente, muchas de las herramientas y técnicas que utilizan los proveedores de SEM son prestadas de otros entornos de atención médica sin ninguna investigación que demuestre su efectividad en el SEM.

Al inicio del SEM se creía que los pacientes con traumatismo mayor necesitaban estabilizarse en la escena antes de ser transportados. Los paramédicos empezarían las líneas y usarían procedimientos avanzados para la vía aérea. No había fundamento alguno que apoyara dicho comportamiento, sólo se suponía que tenía que brindarse dicha atención. Después de compilar cantidades significativas de investigación prehospitalaria del SEM, se determinó que era más necesario transportar a los pacientes con traumatismo a un quirófano que administrarles líquidos intravenosos. Ahora los proveedores del SEM proporcionan transporte rápido de los pacientes de trauma mayor a los centros de trauma donde pueden obtener la atención quirúrgica que necesitan. Este es el poder de la investigación del SEM.

La aplicación de la práctica basada en la evidencia se está convirtiendo en una parte integral del funcionamiento como proveedor de SEM. El cuidado del

paciente debe centrarse en procedimientos que han comprobado ser útiles para mejorar los resultados de los pacientes. Existe una cantidad limitada de investigación prehospitalaria del SEM en relación con otras áreas de investigación médica; sin embargo, como la investigación del SEM continúa, la práctica basada en la evidencia tendrá un mayor papel en el SEM. Hoy en día se investigan todos los aspectos de la función del PAP, no sólo dentro de la comunidad académica, sino también en un número cada vez mayor de la comunidad de practicantes, ya que cada PAP tiene algo que contribuir a mejorar el papel.

Como PAP, usted estará involucrado en la investigación, por lo regular, a través de la recopilación de datos, usted puede ser parte de un estudio para determinar la cantidad de oxígeno que se debe administrar a los pacientes con falta de aire o estar involucrado en un estudio para rastrear el tiempo que se tardan en llegar los pacientes de trauma grave al DE. Su trabajo es asegurarse de registrar cuidadosamente toda la información sobre estos pacientes. La información recopilada es analizada por otros para responder a estas preguntas y los resultados se comparten con el resto de la comunidad de SEM para cambiar las prácticas de atención al paciente. La práctica médica tradicional se basa en esa investigación.

La investigación también se puede llevar a cabo en cada instalación del SEM. El personal del SEM puede examinar registros de atención de pacientes para determinar dónde es factible mejorar el departamento. Esta información sirve para generar sesiones educativas para los PAP o para planear estrategias de educación y prevención pública. La atención de alta calidad de los pacientes debe centrarse en procedimientos útiles para mejorar los resultados de los pacientes mediante una investigación sólida.

Es importante mantenerse al día sobre los últimos avances en el cuidado de la salud. El *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR), junto con su miembro, la *American Heart Association*, actualiza de manera periódica las directrices basadas en la evidencia médica actual. Las directrices del ILCOR son un excelente ejemplo de toma de decisiones médicas basadas en la evidencia en curso. Estos cambios se producen porque se conoce más información.

Una advertencia: Cuando lea acerca de una nueva investigación, asegúrese de entender qué significan los resultados. La información de investigación puede ser poderosa, pero a menudo lo es dentro de un entorno muy limitado. Un fabricante de un desfibrilador se jacta de que en 95% de las ocasiones su nueva máquina terminará con la fibrilación ventricular desde el primer choque. Con base en esta información, es posible que quisiera comprar de inmediato este nuevo producto. Terminar con la fibrilación ventricular sin duda es un resultado positivo, pero ¿este desfibrilador salva más vidas que otros desfibriladores? En este ejemplo, el fabricante reporta que el desfibrilador es capaz de terminar con la fibrilación ventricular, mas no que el

USTED es el proveedor PARTE 5

La condición de la paciente se mantiene estable durante el traslado. Ahora no tiene dolor. Después de revalorarla, el paramédico le pide que ingrese a su paciente en el centro receptor. Su hora estimada de llegada es de 8 minutos.

Tiempo de registro: 19 minutos	
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Respiraciones	14 respiraciones/min; regular y sin trabajo
Pulso	70 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosada, cálida y seca
Presión arterial	118/60 mm Hg
SpO_2	98% (en el aire ambiente)

Usted entrega a la paciente en el departamento de emergencias (DE) en condición estable y brinda su informe verbal a una enfermera del personal. La paciente le agradece a usted y a su equipo por cuidarla tan bien. Salen del hospital y regresan al servicio. En el camino de regreso a su base el paramédico critica su desempeño.

7. ¿Cuál es el propósito de una crítica de la llamada al SEM?

desfibrilador sea capaz de salvar más vidas. Las personas que no examinan la investigación a menudo llegan a esa conclusión precipitada.

Sea escéptico al leer la investigación, haga preguntas y realice su propia investigación. Las conclusiones que parecen demasiado buenas para ser verdad por lo general no son ciertas.

Funciones y responsabilidades del PAP

Como PAP, a menudo será el primer profesional de la salud en evaluar y tratar al paciente; como tal, tiene ciertas funciones y responsabilidades Cuadro 1.6 y se espera que posean ciertos atributos Cuadro 1.7. El principio que guía al personal de SEM es "todo lo que haga debe hacerlo con el paciente en mente". ¿Qué es lo mejor para el paciente? Esto se conoce como ser un defensor del paciente.

A menudo, los resultados del paciente se determinan por el cuidado que usted proporciona en el campo y su identificación de los pacientes que necesitan transporte rápido. Usted es responsable de todos los aspectos del SEM, desde la preparación del equipo y la prestación de la atención, hasta ser un buen ejemplo para otros dentro de la comunidad.

Cuadro 1.6 Funciones y responsabilidades del PAP

- Mantener los vehículos y el equipo listos para una emergencia.
- Cerciorarse de la seguridad para usted mismo, su compañero, el paciente y los transeúntes.
- Operar el vehículo de emergencia.
- Ser un líder en la escena.
- Realizar una evaluación de la escena.
- Solicitar recursos adicionales según sea necesario.
- Obtener acceso al paciente.
- Realizar una evaluación del paciente.
- Proporcionar atención médica de emergencia al paciente mientras espera la llegada de recursos médicos adicionales.
- Brindar apoyo emocional al paciente, a la familia de éste y a otros respondientes.
- Mantener la continuidad de la atención trabajando con otros profesionales médicos.
- Resolver incidentes de emergencia.
- Respetar los estándares médicos y legales.
- Asegurar y proteger la privacidad del paciente.
- Proporcionar apoyo administrativo.
- Continuar con su desarrollo profesional de manera constante.
- Cultivar y mantener relaciones comunitarias.
- Retribuir a la profesión.

Cuadro 1.7 Atributos profesionales del PAP

Atributo	Descripción
Integridad	Acciones coherentes, un firme apego a un código de conducta honesta
Empatía	Consciente de las necesidades de los demás y considerado con ellas
Automotivación	Capaz de descubrir los problemas y resolverlos sin que alguien le dirija
Aspecto e higiene	Utiliza su persona para proyectar un sentido de confianza, profesionalismo, conocimiento y compasión
Confianza en sí mismo	Estado de ánimo en el que conoce sus alcances y límites; capaz de pedir ayuda
Manejo del tiempo	Capaz de realizar o delegar múltiples tareas garantizando eficiencia y seguridad
Comunicaciones	Capaz de entender a los demás y hacer que le entiendan
Trabajo en equipo y diplomacia	Capaz de trabajar con otros; conocer su lugar dentro de un equipo; capaz de comunicarse mientras respeta al que escucha
Respeto	Coloca a otros en alta estima o importancia; entiende que otros son más importantes que sí mismo
Defensa de los pacientes	Mantener constantemente las necesidades del paciente en el centro de atención
Prestación cuidadosa de la atención	Presta atención a los detalles; se asegura de que lo que se haga para el paciente sea de la manera más segura posible

Atributos profesionales

Como PAP, ya sea remunerado o voluntario, usted es un profesional de la salud. Parte de su responsabilidad es asegurarse de que la atención al paciente sea de alta prioridad sin poner en peligro su propia seguridad o la de los demás, otra parte de su responsabilidad es mantener en todo momento un aspecto y actitud profesional, tanto con otros PAP, con el paciente y otros profesionales de la salud. El aspecto, incluyendo los uniformes, lo largo del cabello y los tatuajes, por lo general se regula mediante las políticas de su departamento **Figura 1.9**. Su actitud y comportamiento deben reflejar que usted está bien informado y dedicado a servir cualquiera que se encuentre en una emergencia médica. Una apariencia profesional y los modales ayudan a crear confianza y aliviar la ansiedad del paciente. Se espera que usted se desempeñe bajo presión con compostura y confianza en sí mismo. Los pacientes y las familias que están bajo estrés necesitan que se les trate con comprensión, respeto y compasión.

La mayoría de los pacientes lo tratarán con respeto y aprecio, a diferencia de algunos que son poco cooperativos, exigentes, desagradables, ingratos y verbalmente abusivos. Usted debe mantenerse imparcial y superar sus instintos por reaccionar mal a tal comportamiento. Recuerde que cuando la gente está herida, enferma, bajo estrés, asustada, desanimada, bajo la influencia del alcohol o las drogas, o se siente amenazada, a menudo reacciona con una conducta inapropiada, incluso hacia aquellos que están tratando de ayudar y cuidar de ellos. Cada paciente, independientemente de su actitud, tiene derecho a la compasión, el respeto y el mejor cuidado que usted puede proporcionar.

Perlas clínicas

El profesionalismo se extiende más allá del aspecto y las actividades que realiza día con día. Como profesional, usted tiene una responsabilidad con su compañero, colegas, pacientes y profesión para mantener un nivel de conocimiento vigente.

La mayoría de la gente en este país puede obtener la atención médica de rutina adecuada cuando está enferma y está rodeada de parientes y amigos que ayudarán a cuidar de ella. Sin embargo, cuando se le llama a usted a un hogar para un problema médico que claramente no es una emergencia, recuerde que para algunos pacientes llamar a una ambulancia y ser transportado al DE es la única manera de obtener atención médica.

Como un PAP nuevo, recibirá muchos consejos y entrenamiento de los PAP más experimentados con quienes usted trabaja. Algunos pueden expresar una indiferencia insensible a algunos tipos de pacientes. No se deje influenciar por la actitud poco profesional de estos proveedores, sea cual fuere su habilidad o experiencia.



Figura 1.9 **A.** Un aspecto y una conducta profesionales ayudan a crear confianza y aliviar la ansiedad del paciente. **B.** Un aspecto poco profesional puede propiciar desconfianza e incompetencia.

Como profesional de la salud y una extensión del cuidado médico, usted está obligado a respetar la confidencialidad del paciente. No debe discutir lo que descubra ni revelar lo que diga el paciente con nadie más que aquellos que tratan al paciente o en situaciones limitadas, como lo requiere la ley, la policía u otras oficinas sociales. Al hablar de una llamada con otros, debe tener cuidado de evitar revelar cualquier información donde se exhiba el nombre o la identidad de los pacientes que atendió. Tenga cuidado de no chismear sobre llamadas y pacientes con otros, incluso en su propia casa. La protección de la privacidad del paciente ha llamado la atención nacional en EU, con la aprobación de la ***Health Insurance Portability and Accountability Act* (HIPAA)**. Usted debe familiarizarse con los requisitos de esta legislación, en especial cuando aplica a su práctica particular.

USTED es el proveedor RESUMEN

1. ¿Sus funciones y responsabilidades como PAP difieren de las de un paramédico? ¿De ser así, cómo?

Las funciones y responsabilidades fundamentales son: proporcionar atención médica de emergencia segura y efectiva a los enfermos y lesionados y transportar a los pacientes a una institución médica apropiada. Son las mismas para el proveedor de PAP, PAP-Intermedio y paramédicos.

La única diferencia entre el PAP y el paramédico es el nivel de atención que se proporciona al paciente. Los PAP tienen un conocimiento fundamental de la atención de emergencia y proporcionan soporte vital básico (SVB), tales como reanimación cardiopulmonar, control de sangrado, vendaje y férula, y manejo básico de las vías aéreas. Los paramédicos tienen un amplio conocimiento de la atención médica de emergencia, que se basa en un conocimiento sólido del SVB, y proporcionan intervenciones avanzadas de soporte vital, tales como manejo avanzado de la vía aérea, monitoreo cardíaco y administración de medicamentos.

2. ¿Cuál es la diferencia entre lo aprendido en su clase de PAP y la atención que proporciona en campo?

La finalidad de su educación y entrenamiento es prepararle para funcionar como un PAP competente de nivel de entrada; por lo tanto, su educación debe reflejar la práctica actual de la atención médica de emergencias prehospitalarias. El conocimiento cognitivo y las habilidades psicomotrices aprendidas en el aula son conceptos que se aplicarán al cuidar a los pacientes en el campo. Con la experiencia y el contacto con muchos pacientes que experimentan una variedad de lesiones y enfermedades, mejora su capacidad de aplicar los conceptos aprendidos en el aula. Usted desarrollará su propia "rutina" con respecto a su enfoque general para la atención al paciente; sin embargo, debe tener la capacidad de alterar su rutina con base en la situación y las necesidades del mismo. La experiencia también mejora sus habilidades de pensamiento crítico, el cual es una combinación compleja de habilidades que incluye las siguientes características:

- **Racionalidad:** Confiar en la razón más que en la emoción; exigir pruebas; no ignorar las pruebas; seguir la evidencia hasta donde le conduzca, y estar más preocupado por encontrar la mejor explicación que por estar en lo correcto; analizar la aparente confusión, y hacer preguntas.
- **Conciencia de sí mismo:** Ponderar las influencias de sus motivos, reconocer sus propias suposiciones, prejuicios, o puntos de vista.
- **Criterio abierto:** Evaluar todas las deducciones razonables; considerar una variedad de posibles puntos de vista o perspectivas; permanecer abierto a interpretaciones alternativas; aceptar nuevas explicaciones porque expresan mejor la evidencia; aceptar nuevas prioridades en respuesta a la reevaluación de la evidencia, y no rechazar las opiniones poco populares como si estuvieran fuera de control.
- **Juicio:** reconocer la relevancia y/o el mérito de suposiciones y perspectivas alternativas y reconocer el alcance y el peso de las pruebas.
- **Disciplina:** ser preciso, meticuloso, detallado y exhaustivo; resistir la manipulación y las apelaciones irracionales, así como evitar juicios rápidos.

3. ¿Cómo sabe si este paciente está experimentando una "verdadera emergencia"?

Una emergencia se puede definir como cualquier evento o situación que requiera intervención inmediata para minimizar o prevenir lesiones graves o la muerte. Una emergencia para una persona puede no serlo para otra. Usted debe reconocer que la gente llama al SEM cuando percibe su situación como una emergencia. Por el bien del paciente, usted debe asumir que existe una emergencia, a menos que una evaluación completa y precisa produzca lo contrario.

Su trabajo es cuidar de los pacientes ya sea que exista o no una "verdadera emergencia".

4. La paciente le ha pedido que la lleve al hospital, pero no parece tener alguna condición que ponga en peligro su vida. ¿Debe trasladarla al hospital?

La norma debe ser brindar una atención excelente y compasiva y proporcionar transporte a un nivel de atención superior. La ausencia de cualquier condición evidente que amenace la vida no significa que la paciente no requiera una evaluación médica adicional y tratamiento. Ella ha estado experimentando dolor de espalda durante un mes; esto podría indicar un grave problema subyacente que sólo es factible diagnosticar en un hospital. A menudo encontrará pacientes que no presentan condición alguna que ponga en riesgo la vida, pero que aún requieren tratamiento de SEM aunque sólo sea de apoyo y transporte al hospital.

La consulta con el control médico en línea se recomienda cuando un paciente rechaza el tratamiento o el transporte y usted considera que estas intervenciones son por el bien del paciente. Del mismo modo, si usted siente que no es necesario el transporte, consultar con el control médico en línea puede ayudar a asegurar que esta sea la decisión correcta. Esta consulta siempre debe estar documentada. Si usted permite que los pacientes con problemas

USTED es el proveedor RESUMEN *(continuación)*

médicos manifestados o potencialmente graves rechacen la atención o no ofrece el transporte a estos pacientes para obtener una evaluación a un grado más alto, usted se expone a mayores niveles de responsabilidad legal.

5. ¿Es necesario que el paramédico se ponga en contacto con el control médico antes de administrar algún medicamento?

Depende de los protocolos del sistema de SEM. Algunos protocolos del SEM requieren contacto previo antes de administrar ciertos medicamentos; otros no. El control médico de línea (indirecto) o en línea (directo), según lo autorizado por el director médico del SEM. El control médico en línea consiste en que el director médico o médico designado proporciona de manera directa dirección por teléfono o radio. El control médico fuera de línea consiste en órdenes permanentes, intervenciones que no requieren contacto previo con el control médico, según lo autorizado por el director médico. En este caso, el paramédico comenzó una línea intravenosa y administró el medicamento sin ponerse en contacto antes con el control médico. Esto indica que tenía órdenes permanentes de hacerlo. El paramédico reconoció la necesidad del medicamento para el dolor, tiene la educación y el entrenamiento debidos con respecto a este medicamento y su forma de administrarlo, y el director médico le autoriza administrarlo a su discreción. Es importante tener en cuenta que sólo porque su sistema de SEM tiene órdenes preexistentes para ciertas intervenciones, siempre debe ponerse en contacto con el control médico si tiene alguna pregunta o duda o necesita asesoría. Familiarícese con los protocolos de su sistema de SEM.

6. ¿Cómo debe responder usted a la pregunta de la paciente con respecto a su preocupación de que pueda tener una condición seria?

La honestidad es un atributo crítico de cualquier proveedor del SEM. Mentir a un paciente y proporcionar falsa esperanza y tranquilidad es algo poco ético e inhumano. En muchos casos, la respuesta más honesta a una pregunta es "no lo sé". No especule basándose únicamente en su evaluación, ni le diga si tiene o no una condición grave; usted no tiene el equipo de diagnóstico y los recursos necesarios para llegar a una conclusión. Si no sabe la respuesta a la pregunta de un paciente, no tenga miedo en decir "No sé". Continúe asegurándole que le dará la mejor atención médica posible y que el médico en el hospital hará lo mismo. Los pacientes merecen escuchar la verdad; nunca decirles lo contrario.

7. ¿Cuál es el propósito de una crítica de la llamada al SEM?

El objetivo de una crítica de la llamada al SEM es proporcionar retroalimentación sobre cómo cuidó al paciente y si satisfizo sus necesidades físicas y emocionales. No debe ser punitivo ni degradante; es una herramienta educativa que le permitirá mejorar sus habilidades de atención al paciente. Los PAP deben estar abiertos a la crítica constructiva; así es como aprenden y se vuelven proveedores de atención de emergencia más competentes. Las críticas informales, uno a uno, como lo que hizo el paramédico con usted después de la llamada, son oportunidades de aprendizaje ideales porque todavía tienen fresca en la mente la información sobre la llamada. Las críticas formales, tales como aquellas que se realizan como parte del proceso de mejora continua de calidad (MCC), están diseñadas para garantizar que todos los proveedores del SEM del sistema proporcionen una constante atención segura y eficaz al paciente. Para proporcionar una MCC, se llevan a cabo reuniones periódicas de revisión con los involucrados en el cuidado de los pacientes para revisar los informes de atención al paciente y discutir cualquier área de atención que parezca necesitar cambios o mejoras. También se debe proporcionar una retroalimentación positiva. Si un problema parece repetirse por un solo PAP o equipo, el director médico discutirá los detalles con los involucrados. Si el director médico lo considera necesario, puede asignar el entrenamiento correctivo o desarrollar alguna otra actividad educativa. Muchos sistemas de SEM tienen una persona designada, que es asignada por el director médico, para llevar a cabo estas tareas.

USTED es el proveedor RESUMEN *(continuación)*

Reporte de Atención de Paciente Prehospitalario (RAPP)

Fecha: 3-23-16	**Incidente No.:** 010109	**Naturaleza de la llamada:** Dolor de espalda		**Ubicación:** Av. Las Flores 325	
Despachado: 07:20	**En ruta:** 07:20	**En la escena:** 07:23	**Transporte:** 07:35	**En el hospital:** 07:50	**En servicio:** 08:01

Información del paciente

Edad: 59 **Género:** F **Peso (en kg [lb]):** 64 kg (141 lb)	**Alergias:** Ninguna **Medicamentos:** ibuprofeno® **Antecedentes médicos:** Ninguno **Queja principal:** Dolor de espalda

Signos vitales

Hora: 07:27	**PA:** 126/66	**Pulso:** 88	**Respiraciones:** 16	**SpO_2:** 99%
Hora: 07:35	**PA:** 120/62	**Pulso:** 90	**Respiraciones:** 16	**SpO_2:** 97%
Hora: 07:42	**PA:** 118/60	**Pulso:** 70	**Respiraciones:** 14	**SpO_2:** 98%

Tratamiento del SEM (seleccione todas las que apliquen)

Oxígeno @ __ L/min vía (seleccione una): NC NRM BVM		**Ventilación asistida**	**Adjunto de vía aérea**	**RCP**
Desfibrilación	**Control de sangrado**	**Vendaje**	**inmovilización**	**Otro:** Línea IV, medicamento para el dolor (por el paramédico)

Descripción

Despachado para una mujer de 59 años de edad con dolor de espalda. Al llegar a la escena, encontró a la paciente sentada en el sofá de su sala de estar. Estaba consciente y alerta; su vía aérea era permeable, y su respiración era adecuada. La paciente reporta dolor de espalda baja, que ha estado presente durante el último mes. Ella negó haberse lastimado la espalda y cualquier otro síntoma o antecedentes médicos. Los medicamentos incluyen ibuprofeno® para el dolor. La evaluación de la espalda de la paciente no reveló evidencia grave de deformidad, edema o hematomas. Las funciones de pulso, sensoriales y motrices estaban totalmente intactas en todas las extremidades. La paciente declaró que no había sido evaluada por un médico para su dolor de espalda; sin embargo, debido a que ha empeorado progresivamente, llamó al 9-1-1. Obtuvo signos vitales, colocó a la paciente en una camilla en una posición cómoda, la subió a la ambulancia y comenzó a transportarla al hospital. En el camino, el paramédico comenzó la línea IV y administró el analgésico. Poco después de la administración del analgésico, la paciente expresó alivio de su dolor. La reevaluación reveló que la paciente permanecía consciente y alerta, con signos vitales estables. Se le brindó confianza y reevaluación durante el resto del transporte. Entregó a la paciente al servicio de emergencias sin incidentes y dio un informe verbal a la enfermera del personal. **Fin del reporte**

Kit de preparación

Resumen rápido

- Los estándares para la atención de emergencias prehospitalarias y los proveedores que la proporcionan se rigen por las leyes de cada estado y por lo común los regula una oficina estatal del SEM.
- La ambulancia de SEM se compone de los PAP que están entrenados para ser proveedor de atención prehospitalaria, PAP Intermedio (PAP-I), o nivel paramédico de acuerdo con las normas nacionales recomendadas, y han sido autorizados por el estado donde prestan su servicio.
- Un PAP tiene entrenamiento en habilidades básicas de atención de emergencia, incluyendo desfibrilación externa automatizada, uso de adyuvantes de las vías aéreas y asistencia a los pacientes con ciertos medicamentos.
- Un PAP-Intermedio tiene entrenamiento en aspectos específicos de soporte vital avanzado (SVA), como la terapia intravenosa y la administración de ciertos medicamentos de emergencia.
- Un paramédico tiene una amplia capacitación en SVA, incluyendo intubación endotraqueal, farmacología de emergencia, monitoreo cardíaco y otras habilidades avanzadas de evaluación y tratamiento.
- Los agentes de emergencias médicas, como los oficiales de policía, bomberos, guardabosques, patrulleros de esquí u otros rescatistas organizados, a menudo llegan a la escena antes que la ambulancia y los PAP.
- Después de que los PAP dimensionan la escena y evalúan al paciente, proporcionan la atención de emergencia y el transporte, que son indicados con base en sus hallazgos y ordenados por su director médico en las órdenes y protocolos del servicio o por el médico que proporciona la dirección médica en línea.
- El *National EMS Scope of Practice Model*, desarrollado por la NHTSA, proporciona directrices generales acerca de las habilidades que cada nivel de proveedor del SEM debería tener la capacidad de lograr.
- La *EMS Agenda for the Future* es una revisión nacional multidisciplinaria de todos los aspectos del SEM que fomenta la creación de sistemas que ayudan a proteger el bienestar de los proveedores del SEM. Incluye 14 componentes que forman un sistema del SEM.
- A menudo usted será el primer profesional de la salud en evaluar y tratar al paciente; como tal, tiene ciertas funciones y se espera que posea ciertos atributos.
- Los atributos del PAP incluyen compasión y motivación para reducir el sufrimiento, el dolor y la mortalidad en aquellos que se encuentran heridos o con enfermedad aguda; el deseo de proporcionar a cada paciente el mejor cuidado posible; el compromiso de obtener los conocimientos y habilidades que requiere esta posición, y el empuje para aumentar continuamente sus conocimientos, habilidades y capacidad.
- El curso de PAP que está tomando presentará la información y habilidades que necesitará para aprobar el examen de certificación requerido para convertirse en un PAP con licencia.
- Una vez que haya concluido el curso, debe asumir la responsabilidad de dirigir su propio estudio a través de la educación continua proporcionada por el oficial de capacitación y el director médico de su servicio o por otras oportunidades disponibles para usted. Su compromiso con el aprendizaje continuo es la clave para ser un buen PAP.
- A lo largo de su carrera, busque nuevas certificaciones y funciones que amplíen sus habilidades y experiencia. La atención médica integral móvil, incluyendo el papel del paramédico en la comunidad, es un ejemplo de la forma en que evolucionan las funciones del SEM.
- Como profesional de la salud y una extensión del cuidado médico, usted está obligado por la confidencialidad del paciente.

Vocabulario esencial

Americans With Disabilities Act (ADA) Ley integral que está diseñada para proteger a las personas con discapacidad contra la discriminación.

área de servicio primaria (ASP) Área designada en la cual la agencia de SEM es responsable de proveer atención de emergencias prehospitalarias y transporte al hospital.

atención médica integrada móvil (AMIM) Método de prestación de atención de salud que implica proporcionar atención de salud dentro de la comunidad en lugar de al interior de un consultorio médico u hospital.

certificación Proceso en el cual se evalúa una persona, una institución o un programa y se reconoce

Kit de preparación (continuación)

que cumple con ciertos estándares predeterminados para proporcionar una atención segura y ética.

control de calidad La responsabilidad del director médico es asegurar que los PAP cumplan con los estándares de atención médica correspondientes en cada llamada.

control médico Instrucciones médicas que se dan directamente por radio o teléfono celular (en línea/directo) o indirectamente por protocolo/lineamientos (fuera de línea/indirecto), según lo autorizado por el director médico del programa de servicio.

desfibrilador externo automático (DEA) Dispositivo que detecta arritmias cardíacas tratables con riesgo para la vida (fibrilación ventricular y taquicardia ventricular y proporciona la descarga eléctrica adecuada al paciente.

despacho de emergencias médicas (DEM) Sistema que ayuda a los despachadores a seleccionar las unidades apropiadas para responder a una llamada de asistencia en particular y proporciona a quienes llaman instrucciones vitales hasta la llegada de los equipos del SEM.

director médico Médico que autoriza o delega al PAP la autoridad para proporcionar atención médica en el campo.

Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) Legislación federal aprobada en 1996. Su principal efecto en el SEM es limitar la disponibilidad de la información médica de los pacientes y sancionar las violaciones de la privacidad del paciente.

licencia Proceso por el cual una autoridad competente, por lo general el estado, permite a las personas realizar un acto regulado.

mejora continua de la calidad (MCC) Sistema de revisiones internas y externas y auditorías de todos los aspectos de un sistema de SEM.

Modelo Nacional de Alcance de la Práctica del PAP Documento creado por la *National Highway Traffic Satefy Administration* (NHTSA) que describe las habilidades realizadas por los diversos proveedores de SEM.

PAP Intermedio (PAP-I) Individuo que tiene entrenamiento en aspectos específicos del soporte vital avanzado, tales como terapia intravenosa, y la administración de ciertos medicamentos de emergencia.

paramedicina comunitaria Modelo de atención médica en el cual los paramédicos experimentados reciben entrenamiento avanzado para equiparlos con el fin de proporcionar servicios adicionales en el entorno prehospitalario, tales como evaluaciones de salud, monitoreo de enfermedades o condiciones crónicas y defensa de los pacientes.

paramédico Persona que tiene un entrenamiento extensivo en soporte vital avanzado, incluyendo intubación endotraqueal, farmacología de emergencia, monitoreo cardíaco y otras habilidades avanzadas de evaluación y tratamiento.

prevención primaria Esfuerzos para evitar que ocurra alguna vez una lesión o enfermedad.

prevención secundaria Esfuerzos para limitar los efectos de una lesión o enfermedad que usted no puede prevenir por completo.

Proveedor de Atención Prehospitalaria (PAP) Persona que tiene entrenamiento en soporte vital básico, incluyendo desfibrilación automática externa, uso de un auxiliar definitivo para las vías respiratorias y asistir a los pacientes con ciertos medicamentos.

punto de acceso de seguridad pública Centro de llamadas con personal capacitado responsable de manejar las solicitudes de servicios de policía, bomberos y ambulancias.

respondiente de emergencias médicas (REM) Primer profesional capacitado, como un oficial de policía, bomberos, salvavidas u otro rescatista, en llegar al lugar de una emergencia para brindar asistencia médica inicial.

salud pública Centrada en el examen de las necesidades de salud de poblaciones enteras con el objetivo de prevenir problemas sanitarios.

servicios de emergencias médicas (SEM) Sistema multidisciplinario que representa el esfuerzo combinado de varios profesionales y agencias para brindar atención de emergencias prehospitalarias a los enfermos y lesionados.

soporte vital avanzado (SVA) Procedimientos avanzados de salvamento, algunos de los cuales los proporciona ahora el PAP.

terapia intravenosa (IV) Administración de un medicamento directamente en una vena.



Evaluación en acción

Usted tiene la tarea de enseñar un curso de repaso para el examen escrito del Registro Nacional o Internacional de EU. Varios estudiantes están preocupados por aprobar las secciones de cardiología y trauma. Usted les asegura que en tanto que son temas muy importantes, los fundamentos forman las bases para nuestra profesión y no se deben olvidar. Después de compartir esas palabras de sabiduría, empieza la clase.

1. ¿Cuál de las siguientes agencias es la fuente federal para las normas de educación del PAP?
   - **A.** *Department of Health and Human Services*
   - **B.** *National Highway Traffic Safety Administration*
   - **C.** *Federal Emergency Management Agency*
   - **D.** *Department of Transportation*
2. ¿Cuál es el trabajo principal del PAP?
   - **A.** Proporcionar atención médica adecuada
   - **B.** Diagnosticar el estado del paciente
   - **C.** Asegurar la seguridad personal
   - **D.** Proporcionar el transporte al hospital más cercano
3. Esta ley protege a las personas con discapacidad de que se les niegue el acceso a programas y servicios que proporcionan los gobiernos estatales o locales.
   - **A.** *Ryan White Act*
   - **B.** *Marchman Act*
   - **C.** *Equal Rights Amendment*
   - **D.** *Americans with Disabilities Act*
4. ¿Cuál de los siguientes NO es un componente de un sistema de SEM dentro de la *EMS Agenda for the Future*?
   - **A.** Dirección médica
   - **B.** Reciprocidad de la certificación
   - **C.** Educación pública
   - **D.** Investigación del SEM
5. ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de prevención secundaria?
   - **A.** Provisión de inmovilización de la columna cervical
   - **B.** Administración de vacunas
   - **C.** Vigilar las lesiones
   - **D.** Enseñar la seguridad en las escuelas
6. Cuál de las siguientes funciones y responsabilidades de un PAP no son apropiadas siguientes
   - **A.** realizar una evaluación del paciente.
   - **B.** mantener los estándares médicos y legales.
   - **C.** prestar asesoramiento jurídico a los pacientes.
   - **D.** garantizar y proteger la privacidad del paciente.
7. Un ejemplo de trabajo en equipo y diplomacia es:
   - **A.** usar su persona para proyectar un sentido de confianza.
   - **B.** ser capaz de comunicarse mientras respeta al que escucha.
   - **C.** colocar a otros en alta estima o importancia.
   - **D.** delegar múltiples tareas garantizando eficiencia y seguridad.
8. La *Health Insurance Portability and Accountability Act* (HIPAA):
   - **A.** permite a los pacientes viajar sin perder el seguro de salud.
   - **B.** exige que las compañías de seguros justifiquen la negación de la atención médica.
   - **C.** evita que un departamento de emergencias se niegue a atender a un paciente en condición crítica.
   - **D.** limita la disponibilidad de la información médica del paciente.
9. ¿Qué es la mejora continua de la calidad (MCC) y cómo se utiliza para ayudar a garantizar la seguridad de los pacientes?
10. ¿Por qué la investigación de SEM es una parte fundamental en la evolución de la gestión del paciente?

CAPÍTULO 2

Seguridad y bienestar del personal

© Glen E. Ellman

Objetivos y estándares educativos

Medicina

Aplica conocimientos fundamentales para proveer transporte de atención básica de emergencia basado en los hallazgos de la evaluación para un paciente gravemente enfermo.

Enfermedades infecciosas

Conocimiento sobre

- Cómo descontaminar el equipo después de tratar a un paciente.

Evaluación y manejo sobre

- Cómo descontaminar la ambulancia y el equipo después de tratar a un paciente.

Antecedentes

Aplicar los conocimientos fundamentales del servicio de emergencias médicas (SEM), seguridad y bienestar del proveedor de atención prehospitalaria (PAP), aspectos médico-legales y ética para proporcionar atención de emergencia.

Seguridad y bienestar del personal

- Precauciones estándar de seguridad.
- Equipo de protección personal.
- Manejo del estrés.
  - Tratando con la muerte.
- Prevención de lesiones relacionadas con la respuesta.
- Prevención de lesiones laborales.
- Traslado de pacientes.
- Transmisión de enfermedades.
- Principios de bienestar.

Objetivos cognitivos

1. Describir los pasos que contribuyan al bienestar, y su importancia en el manejo del estrés.
2. Definir las enfermedades infecciosas y contagiosas.
3. Describir las vías de transmisión de la enfermedad.
4. Describir las vías de transmisión y los pasos para prevenir y/o tratar una exposición a hepatitis, tuberculosis y VIH/Sida.
5. Conocer las precauciones estándar utilizadas en el tratamiento de los pacientes para prevenir la infección.
6. Describir los pasos a seguir para la protección personal contra patógenos transportados por el aire y transmitidos por la sangre.
7. Explicar las técnicas apropiadas para lavarse las manos.
8. Enumerar las formas en que se adquiere inmunidad contra enfermedades infecciosas.
9. Explicar el manejo después de la exposición a la sangre del paciente o fluidos corporales, incluyendo completar un reporte posterior a la exposición.
10. Describir los pasos necesarios para determinar la seguridad de la escena y prevenir lesiones laborales en la escena.
11. Describir los diferentes tipos de ropa de protección utilizada para prevenir lesiones.
12. Explicar el cuidado de pacientes enfermos y lesionados en estado crítico.
13. Describir los aspectos relacionados con el cuidado del paciente moribundo, la muerte y el proceso de duelo de los integrantes de la familia.
14. Conocer las respuestas fisiológicas, físicas y psicológicas al estrés.
15. Describir el trastorno de estrés postraumático (TEPT) y los pasos que se pueden tomar, incluido el manejo del estrés por incidentes críticos, para disminuir la probabilidad de que se desarrolle el TEPT.
16. Identificar los aspectos emocionales de la atención de emergencia.
17. Reconocer el estrés inherente en muchas situaciones, tales como los incidentes con múltiples víctimas.
18. Reconocer la posibilidad de situaciones violentas y los pasos que se deben seguir para enfrentarlas.
19. Describir cómo reconocer las emergencias de comportamiento.
20. Discutir aspectos sobre el lugar de trabajo, como la diversidad cultural, el acoso sexual y el abuso de sustancias.

Objetivos de destrezas

1. Demostrar cómo quitarse los guantes de manera correcta (Práctica de destrezas 2.1).
2. Demostrar los pasos necesarios para manejar una posible situación de exposición (Práctica de destrezas 2.2).

Introducción

Hay un proverbio: "Médico, cúrate a ti mismo". Como proveedores de atención médica, los médicos necesitan cuidarse en todos los aspectos para que puedan servir a otros. Un médico enfermo no está en condiciones de prestar atención tal como fue entrenado. Esa oración se aplica a todos los proveedores de atención médica y va mucho más allá de los aspectos físicos.

Lo primero que debe tener en mente es su seguridad personal. Si ésta se encuentra en riesgo, usted no estará en condiciones para cuidar al paciente.

Como parte de su entrenamiento, aprenderá a reconocer los posibles peligros para su salud, seguridad y bienestar, y cómo protegerse de los mismos. Estos peligros varían mucho, desde el descuido personal hasta las amenazas ambientales y humanas. Usted aprenderá cómo hacer frente al estrés mental y físico que resulta de cuidar a los enfermos y heridos. Los aspectos de la muerte y morir le desafían a lidiar con la realidad de su propia mortalidad y las emociones de los sobrevivientes.

Su bienestar emocional y el del paciente están entrelazados, especialmente en rescates de alto estrés. En este capítulo se analiza tanto el cuidado del bienestar del paciente como el de usted mismo.

Salud y bienestar general

El bienestar va mucho más allá de la prevención de la enfermedad. Más bien, es un estado de completo bienestar mental, físico y social. Como proveedor de atención médica, debe modelar un estilo de vida de salud y bienestar. Este estado de bienestar debe ocurrir tanto en el trabajo, con protección contra las enfermedades transmisibles y los peligros de la escena, y en casa, mediante una dieta equilibrada y saludable, realizar ejercicio físico, dormir lo suficiente, abstenerse del uso de tabaco, drogas y exceso de alcohol, y tomarse tiempo para relajarse y disfrutar de la vida.

Como PAP, usted será llamado a trabajar en circunstancias y situaciones menos que ideales. Esto puede resultar en estrés agudo y acumulativo. Recuerde, su papel como PAP es estar preparado, anticipar los recursos necesarios, controlar la escena y cuidar al paciente. Una vez que usted llegue, la emergencia está en manos de un profesional competente. La manera tranquila en la que se aproxima a la escena ayudará a calmar al paciente, los integrantes de la familia y los espectadores.

Bienestar y manejo del estrés

Cualquier persona puede responder a un estrés súbito durante un lapso corto. Sin embargo, si el estrés se prolonga, y en especial si la acción física no es una respuesta permitida, es posible que las reservas del cuerpo se drenen con rapidez. Esto puede dejarle agotado de nutrientes clave, debilitado, y más susceptible a una enfermedad.

Manejo del estrés agudo

El estrés se define como cualquier evento, pensamiento o acción percibida como una amenaza. Incluso las personas sanas pueden lidiar con el estrés constantemente. Aunque es una parte innegable e inevitable de la vida, entender cómo el estrés le afecta fisiológica, física y psicológicamente le ayudará a que controle sus reacciones y a minimizar los efectos del estrés.

Su trabajo es continuar como profesional en todo momento. A pesar de cuán estresante sea la situación, debe centrarse en lo siguiente, en este orden:

1. Seguridad personal.
2. Seguridad de la escena, incluida la seguridad de los demás.
3. Cuidado del paciente.

USTED es el proveedor — PARTE 1

Hace menos de 6 meses usted se convirtió en un PAP certificado y trabaja un turno regular de SEM de 24 horas de servicio por 48 horas de descanso. Recibe una llamada a las 07:20 horas de *Radcliffe Oriente* 788 para un niño inconsciente que no respira. Usted y su compañero paramédico responden a la escena; se envía al mismo tiempo una unidad de respuesta de emergencia médica (REM). Esta es su primera llamada con un niño en estado crítico.

1. ¿Cómo puede prepararse psicológicamente para esta llamada?

Aunque las situaciones estresantes pueden poner a prueba sus límites, usted se debe centrar en la atención al paciente al mismo tiempo que se cerciora de que la escena sea segura. Utilice la ayuda de otros, incluyendo su compañero, un policía, un supervisor, otro personal adicional, o incluso transeúntes, para manejar situaciones de crisis. Mantenga la calma mientras permite a los pacientes expresar sus sentimientos. Es probable que se incline por expresar su opinión, pero su deber es conservar su imagen profesional y centrarse en la atención al paciente.

Existen muchos métodos de manejo del estrés. Algunos son positivos y sanos; otros son nocivos y destructivos. Algunas estimaciones indican que los estadounidenses consumen más de 10 000 toneladas de aspirina al año (más de 27 toneladas por día), y los médicos en Estados Unidos prescriben a sus pacientes relajantes musculares, tranquilizantes y sedantes más de 90 millones de veces al año. Aun cuando estos medicamentos tienen usos legítimos, no hacen nada por combatir el estrés que puede causar el problema médico antes descrito.

El término manejo del estrés se refiere a las tácticas que se han demostrado para aliviar o eliminar las reacciones del estrés. Estas estrategias pueden implicar cambiar algunos hábitos y actitudes y ser perseverantes Cuadro 2.1.

Una clave para el manejo del estrés viene del hecho de que no es el evento en sí, sino la reacción del individuo al mismo, lo que determina el desgaste de los recursos del cuerpo.

Perlas clínicas

El exceso de estrés debe preocuparle. Si tiene la sensación de que las cosas están fuera de equilibrio, quizá tenga razón.

Las siguientes secciones proporcionan algunas sugerencias sobre cómo evitar que los efectos del estrés le afecten negativamente.

Nutrición

Durante el estrés, el cuerpo consume mayores cantidades de carbohidratos, grasas y proteínas, en particular si se trata de actividad física. La fuente más rápida de energía es la glucosa, que se obtiene del glucógeno almacenado en el hígado. Sin embargo, este suministro dura menos de un día. La proteína, extraída principalmente del músculo, es una fuente de combustible a largo plazo. Los tejidos pueden usar grasa para la energía. El cuerpo también conserva el agua durante periodos de estrés. Para ello, retiene el sodio mediante el intercambio y la pérdida de potasio de los riñones. Otros nutrientes que son susceptibles de agotamiento son las vitaminas y minerales que el cuerpo no almacena en cantidades sustanciales. Éstos incluyen vitaminas B y C solubles en agua y la mayoría de los minerales.

Cuadro 2.1 Estrategias para controlar el estrés

- Minimizar o eliminar lo más posible elementos que causen estrés.
- Cambiar de compañero para evitar una personalidad negativa u hostil.
- Cambiar las horas de trabajo.
- Cambiar el entorno de trabajo.
- Reducir el tiempo extra.
- Cambiar su actitud sobre los elementos que causan estrés.
- Hablar sobre sus sentimientos con personas de su confianza.
- Buscar asesoramiento profesional si es necesario.
- No obsesionarse con las situaciones frustrantes que usted no puede cambiar, como las recaídas de alcohólicos y los traslados de un asilo; centrarse en ofrecer una atención de alta calidad.
- Intentar adoptar una actitud más relajada y filosófica.
- Expandir su sistema de apoyo social más allá de sus compañeros de trabajo.
- Desarrollar amigos e intereses fuera de los servicios de emergencia.
- Minimizar la respuesta física al estrés usando varias técnicas, incluyendo:
  - Estiramiento periódico o yoga.
  - Respiración lenta y profunda.
  - Ejercicio físico regular (150 min por semana, incluyendo esfuerzo cardiovascular).
  - Relajación muscular progresiva.
  - Meditación.
  - Limitar el consumo de cafeína, alcohol y tabaco.

Como PAP, usted tiene poco control de los factores de estrés que enfrentará en un día determinado. En consecuencia, el estrés en una forma u otra es una parte inevitable de su vida. Al estudiar para una prueba, vestirse de forma adecuada para un día de esquí en la nieve, o entrenar para un evento deportivo, usted debe preparar físicamente su cuerpo para el estrés. El acondicionamiento físico y la nutrición adecuada son las dos variables sobre las cuales usted tiene control absoluto. Los músculos crecen y retienen proteínas sólo con actividad suficiente. Los huesos no acumulan calcio de manera pasiva. En respuesta al estrés físico del ejercicio, los huesos almacenan calcio y se vuelven más densos y más fuertes. Las comidas regulares y bien balanceadas son esenciales para proporcionar los nutrientes necesarios para mantener su cuerpo cargado de combustible Figura 2.1. Tal vez sean necesarias preparaciones de vitaminas y minerales que proporcionen una mezcla equilibrada de todos los nutrientes a fin de complementar una dieta menos que perfectamente equilibrada.

Para desempeñarse de manera eficiente, debe comer alimentos nutritivos. La comida es el combustible que hace que el cuerpo funcione. El esfuerzo físico y el estrés que son una parte de su trabajo requieren una alta producción de energía. Si no tiene una fuente de combustible lista, su rendimiento seguramente no será satisfactorio. Esto puede ser peligroso para usted, su compañero y su paciente. Por lo tanto, es importante que aprenda y siga los lineamientos de la buena nutrición.

En general, debe limitar su consumo de azúcar, grasas, sodio y alcohol. Los dulces y refrescos contienen azúcar. Estos alimentos se absorben rápidamente y el cuerpo los convierte en combustible. Pero los azúcares simples también estimulan que el cuerpo produzca insulina, lo que reduce los niveles de glucosa en la sangre. Para algunas personas, comer una gran cantidad de azúcar en realidad puede resultar en niveles de energía más bajos.

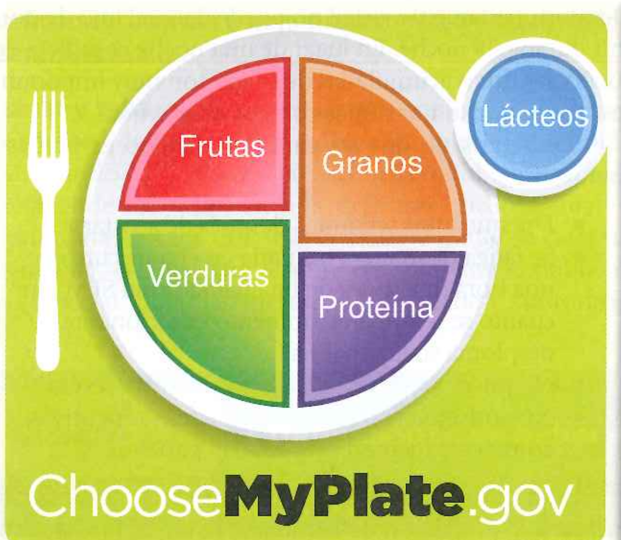


Figura 2.1 El gráfico de MyPlate del USDA enfatiza porciones sanas de verduras, frutas, granos, proteínas y productos lácteos.

Cortesía del Center for Nutrition Policy and Promotion del USDA.

Los carbohidratos complejos se sitúan junto a los azúcares simples en su capacidad de producir energía. Los carbohidratos complejos como la pasta, el arroz y las verduras están entre las fuentes más seguras y confiables para la producción de energía a largo plazo. Sin embargo, algunos carbohidratos tardan horas en convertirse en combustible utilizable para el cuerpo.

Las grasas también se convierten fácilmente en energía, pero comer demasiada grasa puede conducir a la obesidad, enfermedades cardíacas y otros problemas de salud a largo plazo. Las proteínas en la carne, el pescado, el pollo, los frijoles y el queso tardan varias horas para convertirse en energía. El consumo de grasas debe limitarse al 10% de calorías y centrarse en las grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, evitando grasas saturadas o grasas trans. También es importante limitar el consumo de colesterol y la ingesta de sal (sodio).

Lleve un suministro individual de alimentos de alta energía para que mantenga su nivel de energía Figura 2.2. Coma varias comidas pequeñas durante el día para conservar sus recursos energéticos en niveles altos constantes. Sin embargo, recuerde, comer en exceso puede reducir su rendimiento físico y mental. Después de una comida grande, la sangre que se necesita para el proceso digestivo no está disponible para otras actividades.

También debe mantener una adecuada ingesta de líquidos Figura 2.3. La hidratación es importante para el buen funcionamiento. Los líquidos pueden reponerse fácilmente si bebe cualquier líquido no alcohólico, sin cafeína. Por lo general, el agua es el mejor líquido disponible porque el cuerpo lo absorbe con mayor rapidez que cualquier otro líquido. Evite líquidos que contengan altos niveles de azúcar. Éstos de hecho pueden reducir la tasa de absorción corporal de líquidos y causar malestar abdominal. Una indicación de hidratación adecuada es la micción frecuente. La micción poco frecuente o la orina que tiene un color amarillo intenso indica deshidratación.

Ejercicio y relajación

El ejercicio regular aumentará los beneficios de mantener una buena nutrición y una hidratación adecuada. Cuando usted está en buena condición física, puede manejar el estrés laboral con mayor facilidad. El



Figura 2.2 Lleve un suministro de alimentos de alta energía con usted para que pueda mantener sus niveles de energía.

© Matka_Wariatka/Shutterstock.

ejercicio regular aumentará su fuerza y resistencia. Para conservar una buena salud, debe hacer por lo menos 30 minutos de actividad física al menos 5 días a la semana. El ejercicio debe ser moderado o vigoroso para tener buenos beneficios para la salud. En otras palabras, debe sudar Figura 2.4. También puede practicar técnicas de relajación, meditación e imágenes visuales.

Su rutina de ejercicios debe incluir aspectos de resistencia cardiovascular, así como de fortalecimiento y flexibilidad muscular. La resistencia garantizará que su sistema cardiovascular tenga la capacidad de proporcionar a sus músculos y cerebro el oxígeno necesario. La construcción de fuerza y flexibilidad asegura que el cuerpo sea capaz de manejar los requisitos que usted requiere para levantar a los pacientes, llevar a cabo reanimación cardiopulmonar (RCP) y mover equipos pesados.

Recuerde, si no lo usa, lo perderá. Planifique con anticipación las actividades y utilice estrategias que permitan que sus sesiones sean convenientes. ¿Hay un gimnasio cerca de su casa o de camino al trabajo? ¿Hay un sendero para caminar o un estadio de fútbol con una pista de correr accesible?

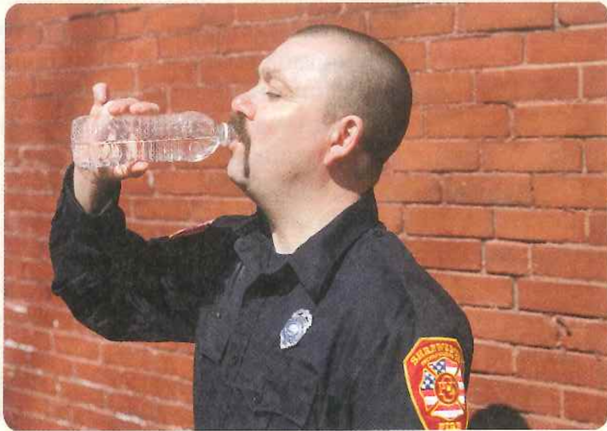


Figura 2.3 Mantenga una ingesta adecuada de líquidos bebiendo mucha agua u otros líquidos no alcohólicos, sin cafeína.



Figura 2.4 Un programa regular de ejercicio aumentará la fuerza y la resistencia.

Prácticas de levantamiento seguras. Ya comentamos acerca de los requisitos físicos de ser un PAP. Levantar 57 kg (125 libras) puede ser difícil si no hace ejercicio con regularidad. El levantar es una de las cosas que usted hará a menudo, así que las técnicas seguras del levantamiento son fundamentales para su salud y bienestar. Las lesiones en la espalda son una razón común para las lesiones en el trabajo dentro del SEM. En el capítulo 8, *Levantamiento y movimiento de pacientes*, se discute con más detenimiento el levantamiento y el movimiento. Para su salud y bienestar, recuerde los siguientes consejos:

- Planee con anticipación el movimiento.
- Doble las piernas, no la cintura.
- Mantenga el peso cerca del cuerpo.
- Levante hacia arriba usando las piernas, no la espalda.

Sueño

Un buen sueño productivo es tan importante como comer bien y ejercitarse en el mantenimiento de una buena salud. El sueño debe ser regular e ininterrumpido. El número de horas no es tan importante como la calidad del sueño. Desafortunadamente, usted no puede darse el lujo de dormir durante la noche. En lugar de una noche completa de sueño, las horas acumuladas de sueño son muy importantes, por lo que tomar siestas cortas puede ayudar.

Los signos de que su patrón de sueño es ineficaz incluyen:

- Duerme unos segundos después de acostarse.
- Se fatiga de manera rutinaria en el transcurso de una hora o después de una llamada del SEM. En cuanto se termina el momento emocionante, se desploma su adrenalina.
- No puede pasar un día entero sin fatiga severa.
- No consigue concentrarse en tareas repetitivas, como conducir o completar el papeleo.

Las acciones que puede tomar para mejorar su sueño incluyen la limitación de la cafeína, la ingesta de alcohol y el consumo de tabaco. Estos agentes tienen efectos estimulantes que pueden interrumpir el sueño. Puesto que el alcohol es un estimulante y un depresor, el uso rutinario o excesivo del alcohol puede cambiar los patrones del sueño, evitando que se produzca el sueño profundo. Procure crear un ciclo de sueño lo más coherente posible. Tal vez requiera siestas. Muchos proveedores del SEM

tienen la capacidad de cambiar su patrón de sueño en varios episodios de sueño durante el día.

Si no puede obtener 8 horas seguidas de sueño, tres episodios de sueño de 2 a 3 horas cada uno le proporcionarán efectos similares. Cada episodio de sueño debe ser de más de 1 hora de duración para permitir un sueño profundo. Por último, no olvide los efectos del ejercicio y el sueño. El ejercicio rutinario promoverá la fatiga necesaria para entrar a un sueño reparador.

Prevención de enfermedades

Además del sueño, dieta, ejercicio, hidratación y todo lo demás que compone un estilo de vida saludable, debe estar consciente de sus factores hereditarios. Considere lo que sepa acerca de la salud de su familia inmediata y de sus antepasados. La enfermedad de Alzheimer, la adicción química, el cáncer, las enfermedades cardíacas, la hipertensión, las migrañas, las enfermedades mentales y los eventos vasculares cerebrales presentan factores hereditarios prominentes. El más común de todos los factores hereditarios son las enfermedades cardíacas y el cáncer.

Comparta esta información con su médico personal. Su médico está obligado por el mismo juramento de confidencialidad que usted. Trabaje con el médico para establecer un calendario para las evaluaciones de salud, inclúyalas en su rutina de control físico. Su médico debe ser su aliado en la detección de estas enfermedades y en la evaluación de su estilo de vida, así como de sus factores hereditarios.

Conocer sus factores hereditarios le ayudará a ajustar su estilo de vida para prevenir enfermedades. Por ejemplo, si tiene un historial de diabetes en su familia, el ejercicio y la dieta son fundamentales para su bienestar. Mantener un peso saludable y una rutina de ejercicio constante le ayudará a minimizar el riesgo de desarrollar esta enfermedad.

Fumar y tabaco. Si no fuma, ¡no empiece! Si lo hace, por favor, ¡deténgase! Este hábito no sólo es una bofetada a todo lo que representa el SEM, también produce muchos de los más horribles desastres cardiovasculares y pulmonares a los que se enfrentará durante su carrera. Asimismo, establece un terrible ejemplo para el público, en especial para las personas que tienen trastornos respiratorios como el asma. Además, se ve y huele a todo menos a un cuidador profesional.

¿Es usted fumador e intenta dejar de fumar? Le pueden ayudar varias estrategias. En primer lugar, tratar de cultivar una relación con un mentor que alguna vez haya sido un verdadero adicto al tabaco, pero que logró dejar de fumar con éxito. Utilice a esa persona como apoyo, y recurra a su consejo y aliento. También hay programas que atacan la dependencia psicológica de un fumador. Tales programas suelen incluir instrucciones y audio que proporcionan soporte continuo. Otras opciones son la terapia, el hipnotismo y la acupuntura.

Hable con su médico de atención primaria. Su médico debe estar familiarizado con más técnicas. Todas estas soluciones son más baratas que los cigarros y los riesgos a la salud asociados.

Mientras que el uso de cigarrillos entre los adultos ha disminuido de 42% en 1965 a 18% en 2012, los cigarrillos siguen siendo la forma más común de uso del tabaco en Estados Unidos. El uso de otros productos de tabaco, entre ellos el tabaco sin humo (tabaco de mascar), sigue siendo común y ha aumentado en los últimos años. Todas las formas de tabaco son perjudiciales y deben evitarse.

En los últimos años, los cigarros electrónicos (e-cigarros) se han convertido en una alternativa popular a los cigarros de tabaco. También llamados sistemas electrónicos de suministro de nicotina (ENDS) o vaporizadores personales (PV), estos dispositivos simulan fumar tabaco produciendo un aerosol al vaporizar una solución líquida aromatizada. Aunque los estudios indican que los cigarros electrónicos son menos peligrosos que sus homólogos del tabaco, el alcance de su peligro aún no se ha determinado. En consecuencia, se deben evitar estos dispositivos.

Abuso de alcohol. Se considera un consumo aceptable de alcohol 1 o 2 bebidas al día (una para las mujeres y dos para los hombres). Las definiciones de consumo excesivo de alcohol se muestran en el Cuadro 2.2. En la mayoría de los casos, las personas que beben en exceso no son alcohólicos o dependientes del alcohol.

De acuerdo con los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), el consumo excesivo de alcohol causa aproximadamente 88 000 muertes por año en Estados

Cuadro 2.2 Definiciones de beber en exceso

	Beber en exceso	Beber en grandes cantidades
Hombres	5 o más bebidas en una sola ocasión	15 o más bebidas a la semana
Mujeres	4 o más bebidas en una sola ocasión	8 o más bebidas a la semana

Datos de: Alcohol Use and Your Health. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Division of Population Health. Centers for Disease Control and Prevention. http://www.cdc.gov/alcohol/pdfs/alcoholyourhealth.pdf. Consultado el 10/28/14.

Unidos con un costo económico de más de $200 mil millones de dólares por año. Alrededor de 75% del costo total del abuso de alcohol se atribuye al consumo excesivo de alcohol.

Algunos estudios han promocionado los beneficios para la salud relacionados con el alcohol, como mejorar la salud cardíaca mediante el hecho de beber vino tinto. Los CDC señalan que nadie debe comenzar a beber o beber con más frecuencia con base en los posibles beneficios de salud reportados. Aunque estos beneficios pueden existir, el aumento del consumo de alcohol puede afectar negativamente a otros sistemas del cuerpo, como el sistema nervioso central, el cardiovascular, el hepático y el inmunológico. El uso excesivo de alcohol también puede aumentar el riesgo de desarrollar diversos cánceres, incluyendo cáncer de boca, faringe, mama, esófago e hígado.

Consumo de fármacos. Tanto los medicamentos de prescripción como las drogas ilegales o ilícitas pueden ser objeto de abuso o mal uso. Ambos son potencialmente peligrosos y pueden conducir a muchos problemas adicionales de salud. Según los CDC, el abuso de drogas cuesta a Estados Unidos más de 190 mil millones de dólares anuales en pérdida de productividad laboral, atención médica y delincuencia.

El uso ilícito de drogas es tanto ilegal como insalubre; por lo general resulta en un efecto de bola de nieve de malos resultados. Muchas agencias de SEM les hacen pruebas de drogas a sus empleados. Aquellos que resulten positivos por drogas ilegales enfrentan suspensión y/o despido. Está por demás decirlo: evite todas las drogas ilegales; sólo tome los medicamentos que le haya recetado a usted un médico, y hágalo sólo según las indicaciones. Si se prescribe algún tipo de fármaco o narcótico (por lo general, mientras esté fuera de servicio) restringido, asegúrese de notificar a su empleador de la situación.

Equilibrio entre el trabajo, la familia y la salud

Como PAP, a menudo se le llamará para ayudar a los enfermos y heridos en cualquier momento del día o de la noche. Por desgracia, no hay un tiempo específico para el desarrollo de una enfermedad , lesión o traslado entre centros. Es posible que llamen a los PAP voluntarios y deban suspender sus actividades sociales con familiares o amigos. Tal vez los trabajadores de turno deban separarse de sus seres queridos durante largos periodos. Nunca debe permitir que el trabajo interfiera de manera excesiva con sus propias necesidades. Encuentre un equilibrio entre el trabajo y la familia; se lo debe a sí mismo y a su familia. Es importante asegurarse de que tiene el tiempo que necesita para relajarse con la familia y amigos.

Asimismo, es importante darse cuenta de que los compañeros de trabajo, la familia y los amigos a menudo pueden no entender el estrés causado por responder a las llamadas de SEM. Como resultado de una "mala llamada", es posible que no tenga ganas de salir al cine o asistir a un evento familiar planeado. En estas situaciones, la ayuda de un equipo de manejo del estrés por incidentes críticos o sesiones de información conducidas por el programa de asistencia de empleados de su unidad de SEM puede ayudarlo a resolver estos problemas.

Cuando sea posible, rote su horario para darse tiempo libre. Si su sistema de SEM le permite moverse de una estación a otra, cambie para reducir o variar el volumen de las llamadas. Tome vacaciones para reducir el estrés y mejorar su salud física a fin de que pueda responder mejor la próxima vez que se necesite. Si en algún momento siente que el estrés del trabajo es más de lo que puede manejar, busque ayuda. Quizá desee hablar de su estrés de manera informal con su familia o compañeros de trabajo. La ayuda de miembros de equipo más experimentados suele ser invaluable. Es posible que también desee obtener ayuda de consejeros con experiencia o de otros profesionales. Buscar ayuda no le hace débil ante los demás. Más bien, muestra que usted está en control de su vida.

Enfermedades infectocontagiosas

Como PAP, le llamarán para tratar y transportar pacientes con una variedad de enfermedades infectocontagiosas. Una **enfermedad infecciosa** es una condición médica causada por el crecimiento y la extensión de pequeños organismos perjudiciales dentro del cuerpo. Una **enfermedad transmisible** es aquella que puede propagarse de una persona a otra. Las inmunizaciones, las técnicas de protección y el simple lavado de manos logran reducir de manera drástica el riesgo de **infección** del proveedor. Cuando se utilizan estas medidas de protección, el riesgo de que el proveedor de atención médica contraiga una enfermedad grave es mínimo.

Familiarícese con la siguiente terminología relacionada con las enfermedades infecciosas. Un **patógeno** es un microorganismo capaz de causar enfermedad en un huésped susceptible. La **contaminación** es la presencia de organismos infecciosos o cuerpos extraños en o sobre objetos tales como vendajes, agua, alimentos, agujas, heridas o el cuerpo de un paciente. La **exposición** es una situación en la que una persona tiene contacto con sangre, fluidos corporales, tejidos o partículas en el aire de una manera que puede permitir la transmisión de la

Perlas clínicas

Todas las enfermedades transmisibles son infecciosas, aunque no todas las enfermedades infecciosas son fácilmente transmisibles. Por ejemplo, la hepatitis B es una enfermedad infecciosa que es transmisible. Sin embargo, *Salmonella* es infecciosa, mas no contagiosa.

enfermedad. El equipo de protección personal (EPP) es el equipo de protección que un individuo lleva para evitar la exposición a un patógeno o un material peligroso.

Vías de transmisión

Mientras que todas las infecciones resultan de una invasión anormal de espacios corporales y tejidos por gérmenes, diferentes gérmenes utilizan diversos medios de ataque, o mecanismos de transmisión. La transmisión es la forma en que se contagia una enfermedad infecciosa. Hay varias maneras en que pueden transmitirse enfermedades infecciosas: por contacto (directo o indirecto), por medio del aire, por los alimentos y por vectores (a través de insectos o parásitos).

La transmisión por contacto es el movimiento de un organismo de una persona a otra a través del contacto físico. Hay dos tipos de transmisión de contacto: directa e indirecta. El contacto directo se produce cuando un organismo se traslada de una persona a otra a través del contacto sin ningún intermediario.

El escenario de una colisión de vehículo puede ayudarle a entender cómo se produce la transmisión a través del contacto directo. El conductor del vehículo tiene hepatitis B y está sangrando por una lesión en el brazo. El PAP que atiende al paciente no utiliza guantes y tiene un pequeño corte inadvertido en su mano. Al tocar al paciente, el virus de la hepatitis B pasa de la herida de la víctima hacia el cuerpo del PAP a través del corte en su mano, infectándolo así Figura 2.5. Este es un ejemplo de contacto directo donde la sangre es el vehículo. Los patógenos transmitidos por la sangre son microorganismos que están presentes en la sangre humana y pueden causar enfermedades en los seres humanos. Otro ejemplo de contacto directo es la transmisión sexual. Los pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) pueden transferir el virus a sus parejas durante las relaciones sexuales.



Figura 2.5 Infección del dedo por no usar guantes durante el contacto con un paciente.

Perlas clínicas

Los hongos son pequeños organismos semejantes a plantas como la levadura. Los hongos causan muchas condiciones comunes como el pie de atleta y la tiña inguinal. Los protozoos son microorganismos similares a animales unicelulares. Los protozoos causan malaria. Los helmintos son gusanos tales como lombriz intestinal, oxiuros y anquilostomas. Estos gusanos son parásitos que pueden infectar a las personas y causar serios problemas de salud.

El contacto indirecto implica la propagación de la infección del paciente con una infección a otra persona a través de un objeto inanimado. El objeto que transmite la infección se llama un fómite. Con el ejemplo del mismo paciente anterior, el PAP usó guantes. Mientras el PAP atiende al paciente, la sangre llega a la camilla de la ambulancia. Si la camilla no se limpia correctamente después, el virus permanece en la camilla y se puede transmitir a alguien más días después.

Los pinchazos de aguja son otro ejemplo de cómo la infección se propaga a través del contacto indirecto. En este caso, el virus se traslada del paciente a la aguja y de ahí al proveedor de atención médica. Esta vía de transmisión era común hace muchos años antes del advenimiento de equipo de seguridad como el sistema IV sin aguja.

La transmisión por el aire implica la propagación de un agente infeccioso a través de mecanismos tales como gotitas o polvo. El resfriado común se traslada de persona a persona al toser o estornudar. Lo curioso es que, cuando una persona estornuda, la humedad de la vía aérea se mueve con fuerza y rapidez a través de una abertura estrecha. Si las gotas de humedad son grandes, viajan distancias cortas y pueden estar involucradas en la transmisión de contacto directo. Si las gotas de humedad son muy pequeñas, se convierten en un aerosol y pueden flotar en el aire durante largas distancias. Los estornudos pueden transmitir la enfermedad mediante el contacto directo y las vías aéreas Figura 2.6.

Debido a la transmisión aérea, es antihigiénico usar las manos para cubrirse la boca al toser o estornudar porque los organismos viajan hacia sus manos. Si usted después toca un teléfono, una perilla de puerta, o un paciente, los organismos viajan. Utilizar un pañuelo desechable al toser o estornudar es mejor para controlar la propagación de los organismos, pero entonces tiene un pedazo de papel lleno de organismos. Una de las mejores técnicas para evitar contaminar las manos es toser o estornudar en el brazo. Puesto que usted no toca objetos con sus brazos internos, se reduce el riesgo de pasar organismos a un objeto o una persona Figura 2.7. Los organismos quedan atrapados en la tela y finalmente mueren.

La transmisión por alimentos implica la contaminación de alimentos o agua con un organismo que puede causar enfermedades. Cuando se prepara la comida, es importante asegurar que las carnes crudas no entren en contacto con otros alimentos para prevenir la propagación de bacterias. También es importante que los alimentos se preparen y almacenen de manera adecuada en todo momento para minimizar la posibilidad de enfermedad. La limpieza adecuada de las superficies de preparación de alimentos antes y después del uso también ayuda a disminuir la probabilidad de transmitir bacterias a través de los alimentos.

La transmisión por vectores implica la propagación de la infección por animales o insectos que transportan un organismo de una persona o lugar a otro. La Muerte Negra en Europa y Asia en la Edad Media mató a más de 25 millones de personas. Esta enfermedad bacteriana fue a causa de pulgas infectadas que viven en ratas. A medida que las ratas se movían, también lo hacían sus pulgas, portando la peste bubónica. Otras enfermedades transmitidas por vectores incluyen la rabia y la enfermedad de Lyme.



Figura 2.6 La tos y los estornudos crean gotitas y aerosoles.

Reducción del riesgo y prevención de enfermedades infecciosas y transmisibles

Precauciones estándar

La Administración de salud y seguridad ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) desarrolla y publica lineamientos sobre la reducción de peligros en el lugar de trabajo. También es responsable de hacer cumplir estos lineamientos. La OSHA exige que todos los PAP sean entrenados en el manejo de patógenos transmitidos por la sangre y en la forma de acercarse al paciente con posibilidad de tener una enfermedad infecciosa o contagiosa. Debe proveerse entrenamiento para temas que incluyen precauciones con la sangre y líquidos corporales, en el aire, y de contaminación.

Debido a que los trabajadores de la salud están expuestos a tantos tipos diferentes de infecciones, los Centros de Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) desarrollaron un conjunto de precauciones estándar para ser utilizadas por los trabajadores de la salud en el tratamiento de pacientes. Las precauciones estándar son medidas de protección diseñadas para evitar que los trabajadores de la salud entren en contacto con objetos, sangre, fluidos corporales y otros riesgos potenciales que podrían conducir a la exposición a gérmenes. La recomendación de los CDC de 2007 es asumir que cada persona tiene una infección potencial o puede propagar un organismo que podría transmitirse en el entorno de la atención de la salud; por lo tanto, usted debe aplicar procedimientos de control de infección, es decir, procedimientos para reducir la infección en pacientes y personal de salud. En el Cuadro 2.3 se presenta un resumen de las recomendaciones de los CDC. También debe informar a su oficial designado si usted está expuesto.

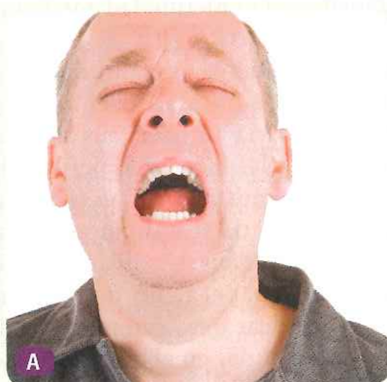






Figura 2.7 Técnicas al toser y estornudar. **A.** Una mala técnica de toser y estornudar permite la propagación de gérmenes. **B.** La técnica aceptable de toser y estornudar limita ligeramente la propagación de gérmenes. **C.** La mejor técnica al toser y estornudar minimiza el grado en que los gérmenes pueden propagarse.

Cuadro 2.3 **Precauciones estándar para el cuidado de todos los pacientes en todos los establecimientos de salud, CDC 2007**

Componente	Recomendaciones
Higiene de las manos	▪ Después de tocar elementos con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones o contaminados. ▪ Inmediatamente después de quitarse los guantes. ▪ Entre contactos con pacientes.
Equipo de protección personal (EPP)	
Guantes	▪ Para tocar elementos con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones o contaminados. ▪ Para tocar las membranas mucosas y la piel lastimada.
Vestimenta	▪ Durante los procedimientos y las actividades de atención al paciente cuando se prevé el contacto de la ropa del PAP con la piel expuesta a sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones o artículos contaminados.
Mascarilla, protección para los ojos, cubrebocas	▪ Durante los procedimientos y actividades de atención al paciente que puedan generar salpicaduras o rocíos de sangre, fluidos corporales, secreciones o excreciones. Los ejemplos incluyen la succión o la intubación endotraqueal.
Entorno para la atención al paciente	
Equipos para la atención al paciente sucio	▪ Use guantes. ▪ Realice el manejo de modo que evite la transferencia de microorganismos a otras personas y al medio ambiente. ▪ Higiene de las manos.
Controles ambientales	▪ Tener procedimientos para el cuidado de rutina, limpieza y desinfección de superficies ambientales. ▪ Atención especial a las superficies frecuentemente tocadas dentro de la ambulancia (pasamanos, asientos, armarios, puertas).
Textiles y lavandería	▪ Realice el manejo de forma que evite la transferencia de microorganismos a otras personas y al medio ambiente.
Agujas y otros objetos afilados	▪ No vuelva a recortar, doblar, romper o manipular de forma manual las agujas usadas. ▪ Use las características de seguridad cuando esté disponible (sistema IV sin aguja). ▪ Coloque los objetos punzantes en recipientes resistentes a las perforaciones.
Circunstancias especiales	
Reanimación del paciente	▪ Use boquilla, bolsa de reanimación u otros dispositivos de ventilación para evitar el contacto con la boca y las secreciones orales.
Higiene respiratoria/ etiqueta para la tos	▪ Instruya a los pacientes sintomáticos para que se tapen la boca/nariz al estornudar o toser. ▪ Utilice los pañuelos desechables y deposítelos en un receptáculo sin contacto. ▪ Realice la higiene de las manos después de tocar los pañuelos desechables. ▪ Coloque el cubrebocas quirúrgico en el paciente/proveedor. ▪ Si no puede usar un cubrebocas, mantenga una separación especial (> 3 pies) si es posible.

Higiene adecuada de las manos

El lavado de manos adecuado es la manera más simple pero más efectiva de controlar la transmisión de enfermedades Figura 2.8. Siempre debe lavarse las manos antes y después del contacto con un paciente, incluso si usa guantes. Cuanto más tiempo los gérmenes permanezcan con usted, mayor será la probabilidad de que logren atravesar sus barreras. Cualquier rotura en la piel como pequeños cortes y abrasiones son puntos de acceso potenciales para patógenos. Aunque el jabón y el agua no son



Figura 2.8 Al lavarse las manos, frote las manos por lo menos durante 20 segundos para hacer espuma. Preste especial atención a las uñas, entre los dedos y la parte posterior de las manos.



Figura 2.9 Utilice una solución de lavado de manos sin agua si no hay agua de la llave. Asegúrese de lavarse las manos con agua y jabón una vez que llegue al hospital.

protectores en todos los casos, en ciertos casos ofrecen una excelente protección contra la transmisión de usted a otros a través de su piel.

Enjuáguese las manos con agua tibia. Si no hay el agua corriente disponible, puede usar sustitutos de lavado de manos sin agua Figura 2.9. Estas soluciones matan muchas infecciones bacterianas potenciales. Si utiliza un sustituto sin agua en el campo, asegúrese de lavarse las manos con agua y jabón en el hospital. Por último, seque las manos con una toalla de papel y utilice la toalla de papel para cerrar la llave del agua.

Guantes

Los guantes y la protección ocular son el estándar mínimo para todo el cuidado del paciente si hay alguna posibilidad de exposición a sangre o fluidos corporales. Los guantes de vinilo, nitrilo y látex proporcionan una protección adecuada. Es posible que su departamento prefiera un tipo de guante sobre el otro, o puede tener la libertad de elegir usted mismo. Usted debe evaluar cada situación y elegir el guante que funcione mejor. Los guantes de vinilo son mejores para situaciones con un mínimo contacto con el paciente o procedimientos no estériles, y los guantes de nitrilo o látex son óptimos para procedimientos invasivos donde se requiere esterilidad. Si tuvo los guantes expuestos a aceite de motor, gasolina o cualquier producto a base de petróleo, cámbielos. No use vaselina con guantes de látex. Use guantes dobles si hay sangrado sustancial. También puede usar guantes dobles si va a estar expuesto a grandes volúmenes de otros fluidos corporales. Asegúrese de cambiar los guantes al pasar de un paciente a otro. Para limpiar y desinfectar la unidad, debe usar guantes de uso rudo Figura 2.10. Nunca debe usar guantes de látex o vinilo ligeros para la limpieza.



Figura 2.10 Use guantes de uso rudo para limpiar la unidad. No utilice guantes de látex o vinilo ligeros para la limpieza.

El retiro de los guantes de látex o vinilo usados requiere una técnica metódica para evitar contaminarse con los materiales en el exterior de los guantes Práctica de destrezas 2.1.

1. Empiece por quitarse un guante de manera parcial. Con la otra mano enguantada, pellizque el primer guante en la muñeca, estando seguro de tocar sólo el exterior del primer guante y comience a rodar hacia atrás de su mano, de adentro hacia afuera. Deje el exterior de los dedos sobre el primer guante expuesto Paso 1.

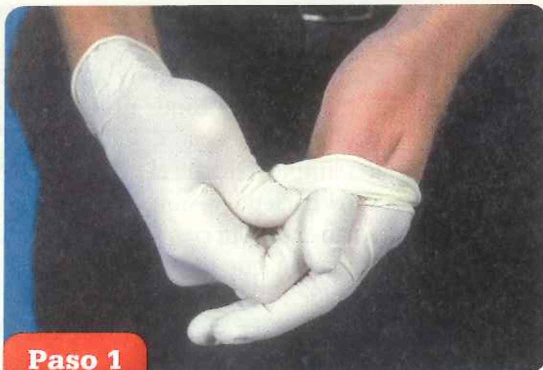
2. Utilice los dedos enguantados para pellizcar la muñeca del segundo guante y empiece a extraerlo, enrollando de adentro hacia afuera hacia las yemas de los dedos como hizo con el primer guante Paso 2.
3. Continúe jalando del segundo guante hasta que pueda liberar la segunda mano Paso 3.
4. Con la segunda mano ahora sin guante, sostenga el interior expuesto del primer guante y tire de éste para retirarlo de la primera mano y sobre el ahora segundo guante suelto. Asegúrese de tocar sólo las superficies limpias e interiores con la mano sin guantes Paso 4.

Los guantes son el tipo más común de equipo de protección personal (EPP). En muchas operaciones de rescate de SEM, también debe proteger sus manos y muñecas de lesiones. Usted puede utilizar guantes de cuero a prueba de pinchazos, con guantes de látex debajo. Esta combinación le permitirá usar con libertad las manos con protección adicional contra la sangre y los líquidos corporales. Recuerde que los guantes de látex o vinilo sucios se consideran desechos médicos y se deben eliminar de manera adecuada. También recuerde que muchos pacientes tienen alergias potenciales mortales a los guantes de látex. Los guantes de cuero deben tratarse como material contaminado hasta que se puedan descontaminar debidamente.

Protección para los ojos y cubrebocas

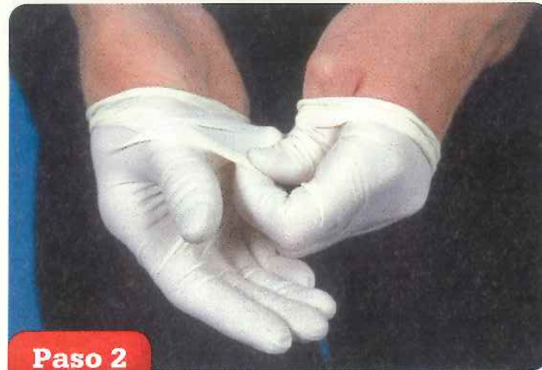
La protección de los ojos es importante en caso de que la sangre salpique hacia los ojos Figura 2.11. Las salpicaduras de sangre son una posibilidad significativa en la mayoría de las situaciones de trauma y muchas de las de

Práctica de destrezas 2.1 Técnica adecuada de eliminación de guantes



Paso 1

Retire de manera parcial el primer guante pellizcando en la muñeca. Tenga cuidado de tocar sólo el exterior del guante.



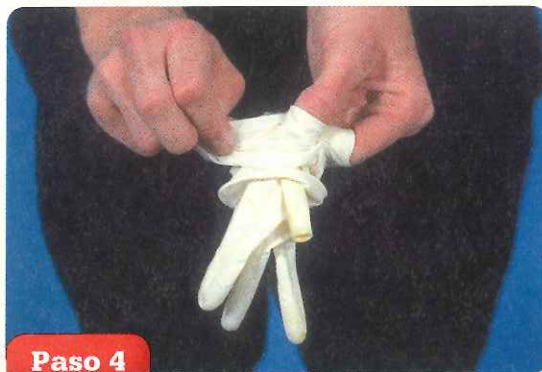
Paso 2

Retire el segundo guante pellizcando el exterior con su mano parcialmente enguantada.



Paso 3

Jale del segundo guante de adentro hacia afuera en dirección de las yemas de los dedos.



Paso 4

Sujete ambos guantes con la mano libre, tocando sólo las superficies limpias interiores.

tipo médico. El uso de anteojos es su mejor protección. Los proveedores que usan anteojos de prescripción también necesitarán protección adicional para sus ojos, ya que dichos anteojos ofrecen poca protección lateral. Las lentes de contacto no ofrecen protección adicional contra salpicaduras. Los protectores faciales proporcionan buena protección para los ojos Figura 2.12.

Bata

En ocasiones, es posible que necesite una bata, la cual proporciona protección contra salpicaduras extensas de sangre. Las batas se pueden utilizar en situaciones como el alumbramiento de un niño en campo o trauma importante. Sin embargo, el uso de una bata puede no ser práctico en muchas situaciones. De hecho, en algunos casos, una bata puede suponer un riesgo de lesión. Es probable que su departamento tenga una política con respecto a las batas. Asegúrese de conocer su política local. Hay momentos en que se prefiere un cambio de uniforme porque es difícil y a veces imposible tratar de limpiar los contaminantes sin una limpieza y desinfección profesional o sin tenerse que deshacer por completo del uniforme.



Figura 2.11 Use protección para los ojos para evitar salpicaduras de sangre en éstos.



Figura 2.12 Combinación de cubrebocas quirúrgico/mascarilla.

Mascarillas, respiradores y dispositivos de barrera

El uso de mascarillas es un tema complejo, en particular a la luz de los requisitos de la OSHA y los CDC en cuanto a la protección contra la tuberculosis. Usted debe utilizar un cubrebocas quirúrgico estándar en caso de una posible salpicadura de sangre o líquido corporal. Si sospecha que un paciente tiene una enfermedad de transmisión por aire, debe colocar un cubrebocas en el paciente. Sin embargo, si sospecha que el paciente tiene tuberculosis, coloque un cubrebocas quirúrgico en el paciente y un respirador de partículas de aire, como una mascarilla N95, sobre usted mismo Figura 2.13. Si el paciente necesita oxígeno, coloque una mascarilla de no re-inhalación en lugar de un cubrebocas quirúrgico en el paciente y ajuste el flujo de oxígeno a 10 a 15 L/min. No coloque un respirador de partículas en el paciente; es innecesario e incómodo. Un cubrebocas quirúrgico simple reducirá el riesgo de la transmisión de gérmenes del paciente al aire. El uso de un respirador de partículas debe cumplir con los estándares de la OSHA, los cuales establecen que los respiradores de partículas deben ser sometidos a pruebas de ajuste para asegurar su eficacia ya que la barba, así como patillas largas o bigote, evitarían su ajuste adecuado.

Aun cuando no hay casos documentados de transmisión de enfermedades a los rescatistas como resultado de la realización de la reanimación boca a boca sin protección en un paciente con una infección, debe usar una máscara de bolsillo o máscara de bolsa-válvula Figura 2.14. Rara vez se necesita reanimación boca a boca en una situación de trabajo.

Recuerde que las superficies exteriores de estos dispositivos se consideran contaminadas después de exponerse al paciente. Debe asegurarse de que los guantes, cubrebocas, batas y todos los demás equipos de protección personal expuestos a procesos infecciosos o sangre sean eliminados de acuerdo con los lineamientos locales. Si



Figura 2.13 Use un respirador de partículas si trata a un paciente con sospecha de tuberculosis.



Figura 2.14 Los dispositivos de barrera tales como una mascarilla de bolsillo ofrecen protección cuando se proporciona ventilación de boca a mascarilla.

se pincha con una aguja, le cae sangre o fluidos corporales en el ojo, o tiene contacto significativo con fluido corporal con el paciente, informe de inmediato el incidente a su supervisor.

Eliminación adecuada de objetos punzocortantes

Tenga cuidado al manipular agujas, bisturíes y otros artículos punzocortantes. La diseminación del VIH y la hepatitis en el ámbito de la atención de la salud por lo regular se origina de la manipulación descuidada de objetos punzocortantes.

- No tape de nuevo, rompa ni doble las agujas. Incluso los proveedores más cuidadosos pueden exponerse a un pinchazo de aguja accidental.
- Deshágase de todos los artículos punzocortantes que hayan estado en contacto con secreciones humanas en recipientes rígidos, cerrados y aprobados Figura 2.15.

Responsabilidades del empleador

Su empleador no puede garantizar un entorno 100% libre de riesgo. El riesgo de estar expuesto a una enfermedad contagiosa es un riesgo de trabajo. Usted tiene derecho a saber sobre las enfermedades que pueden representarle un riesgo.



Figura 2.15 Elimine de manera adecuada los objetos punzocortantes en un recipiente cerrado, rígido y marcado.

Sin embargo, recuerde, su riesgo de infección no es alto; no obstante, las regulaciones de la OSHA, en especial para las agencias privadas y federales, requieren que a todos los empleados se les ofrezca un ambiente de trabajo que reduzca el riesgo de exposición. Tenga en cuenta que, en algunos estados que tienen sus propios planes de OSHA, también deben estar cubiertos los empleados estatales y municipales.

Además de los lineamientos de la OSHA, otros lineamientos y normas nacionales en EUA, incluidos aquellos de los CDC y la Norma de control de infecciones 1581 de la *National Fire Protection Agency* (NFPA), buscan reducir el riesgo de exposición a patógenos transmitidos por la sangre y enfermedades transmitidas por el aire. Estas agencias fijan un estándar de atención para todas las conflagraciones y personal de SEM, y aplican si usted es un empleado con un sueldo de tiempo completo o un voluntario. Es su responsabilidad conocer el plan de control de infecciones de su departamento y aplicarlo Cuadro 2.4.

Establecimiento de una rutina de control de infecciones

El control de infecciones debe ser una parte importante de su rutina diaria. Siga los pasos en el Práctica de destrezas 2.2 para manejar situaciones potenciales de exposición:

1. En ruta a la escena, asegúrese de que el EPP esté disponible Paso 1.
2. Al llegar, asegúrese de que la escena sea segura para entrar; luego realice una exploración rápida del paciente, anotando si hay sangre o fluidos corporales presentes.
3. Seleccione el EPP adecuado de acuerdo con las tareas que probablemente realice. Por lo regular, se utilizarán guantes para todos los contactos con el paciente Paso 2.

Cuadro 2.4 Componentes de un plan de control de infecciones

Determinación del riesgo de exposición

- Determina quién está en riesgo de contacto continuo con la sangre y otros fluidos corporales.
- Crea una lista de tareas que plantean un riesgo de contacto con sangre u otros fluidos corporales.
- Incluye el equipo de protección personal (EPP) requerido por la OSHA.

Educación y entrenamiento

- Explica por qué se requiere que un individuo calificado responda preguntas sobre enfermedades contagiosas y control de infecciones, en lugar de confiar en materiales de entrenamiento en paquetes.
- Permite que un instructor pueda entrenar a los PAP con respecto a patógenos transmitidos por la sangre y el aire, como hepatitis B y C, virus de inmunodeficiencia humana, sífilis y tuberculosis.
- Asegura que el instructor proporcione la educación apropiada, que es el mejor medio para disipar muchos mitos que rodean a estos asuntos.

Programa de vacunas contra la hepatitis B

- Describe la vacuna ofrecida, su seguridad y eficacia, el mantenimiento de registros, y el seguimiento.
- Aborda la necesidad de titulación de anticuerpos posteriores a las vacunas para identificar a los pacientes que no responden a la serie inicial de vacunación en tres dosis.

Equipo de protección personal (EPP)

- Indica el EPP ofrecido y por qué se seleccionó.
- Indica la cantidad de equipo disponible y dónde obtener el EPP adicional.
- Establece cuándo se debe utilizar cada tipo de EPP para cada procedimiento de riesgo.

Prácticas de limpieza y desinfección

- Describe cómo cuidar y mantener vehículos y equipos.
- Identifica dónde y cuándo se debe realizar la limpieza, cómo se debe hacer, qué EPP emplear y cuál solución de limpieza utilizar.
- Aborda la recolección, almacenamiento y disposición de desechos médicos.

Prueba cutánea de la tuberculina/prueba de ajuste

- Se refiere a la frecuencia con la cual los empleados deben someterse a pruebas cutáneas.
- Se refiere a la frecuencia con la que se deben realizar las pruebas de ajuste para determinar la máscara de tamaño adecuado con la cual proteger al PAP de la tuberculosis.
- Aborda todas las cuestiones relacionadas con las máscaras respiratorias de partículas.

Manejo posterior a la exposición

- Identifica a quién notificar cuando ocurre una exposición, formularios que se deben rellenar, dónde ir para recibir tratamiento y qué tratamiento dar.

Supervisión de cumplimiento

- Se refiere a cómo el servicio o departamento evalúa el cumplimiento de los empleados con cada aspecto del plan.
- Asegura que los empleados comprendan lo que deben hacer y por qué es importante.
- Indica que se debe documentar el incumplimiento.
- Indica qué medidas disciplinarias tomar frente al continuo incumplimiento.

Mantenimiento de registros

- Enumera todos los registros por guardar, cómo se mantiene la confidencialidad y cómo, cuándo y a través de quién se puede tener acceso a los registros.

Práctica de destrezas 2.2 Manejo de una exposición potencial



© Jones & Bartlett Learning.

Paso 1

De camino a la escena, asegúrese de que el EPP está afuera y al alcance.


© Jones & Bartlett Learning.

Paso 2

Al llegar, asegúrese de que la escena sea segura para entrar, luego realice una exploración rápida del paciente y observe si hay presencia de sangre o fluidos corporales. Seleccione el EPP adecuado de acuerdo con las tareas que probablemente realice. Por lo regular se utilizan guantes para todos los contactos con el paciente.

4. Cambie los guantes y lávese las manos entre pacientes; utilice el EPP tan pronto como sea posible para minimizar el tiempo transcurrido antes de iniciar la atención. Retire los guantes y el otro equipo después del contacto con el paciente, a menos que esté en el compartimento del paciente. Recuerde que siempre se necesita una buena higiene de las manos.
5. Limite el número de personas involucradas en la atención al paciente si se presentan múltiples lesiones y una cantidad sustancial de sangre en la escena.
6. Si usted o su compañero están expuestos mientras proveen la atención, procuren calmarse entre sí lo antes posible para que puedan buscar atención, incluyendo atención básica de primeros auxilios como limpiar y cubrir una herida. Informe al oficial designado y reporte el incidente. Esto también ayudará a mantener la confidencialidad tanto para el paciente como para usted.

Como rutina, asegúrese de limpiar la ambulancia después de cada llamado y a diario. La limpieza es una parte fundamental de la prevención y el control de las enfermedades transmisibles, asegurando la eliminación de los organismos superficiales que pueden permanecer en la unidad. Usted debe limpiar su unidad tan pronto como sea posible para que pueda regresar al servicio. Aborde las áreas de alto contacto, incluyendo las superficies que estaban en contacto directo con la sangre del paciente o fluidos corporales o las superficies que tocó mientras cuidaba al paciente después de tener contacto con la sangre o fluidos corporales del mismo. En el capítulo 37, *Operaciones de transporte*, encontrará más información sobre la descontaminación de la ambulancia.

La limpieza debe ser en el hospital, siempre que sea posible. Si limpia la unidad nuevamente en la estación, asegúrese de tener un área designada con buena ventilación. Debe colocar cualquier desecho médico en una bolsa roja de riesgo biológico y eliminarlo en el hospital en cuanto pueda. El personal del hospital debe limpiar cualquier equipo contaminado que quede con el paciente en el hospital o colocarlo en una bolsa roja para el transporte a la estación y su posterior limpieza.

Puede utilizar una solución de cloro y agua en una dilución de 1:10 para limpiar la unidad. Si la mezcla es la correcta, la solución no debe tener un fuerte olor a cloro. También se puede utilizar un desinfectante aprobado por el hospital que sea efectivo contra *Mycobacterium tuberculosis*. Utilice la solución de limpieza en una cubeta o use un recipiente de aerosol con mango de pistola. No emplee productos de alcohol o aerosol para limpiar la unidad. Preste atención a las instrucciones del desinfectante.

Las soluciones de cloro y la mayoría de los agentes desinfectantes requerirán que el secado al aire sea eficaz. No pase de nuevo sobre las superficies que limpió con el aerosol para secarlas. Deje que las superficies se sequen al aire a menos que se indique lo contrario en las instrucciones del producto.



Figura 2.16 La ropa contaminada y otros desechos se deben colocar apropiadamente en bolsas y desecharse según los protocolos locales.

Retire la ropa contaminada y colóquela en una bolsa apropiada para su manejo. Cada hospital puede tener un sistema diferente para manejar ropa contaminada; usted debe aprender los protocolos del hospital o del departamento **Figura 2.16**.

Cualquier equipo médico reutilizable debe limpiarse y esterilizarse adecuadamente según los procedimientos operativos estándar de su departamento. Tenga en cuenta que en los hospitales existen departamentos enteros dedicados a la esterilización de instrumentos médicos. La esterilización adecuada requiere de las herramientas y habilidades correctas, por lo que siempre siga con atención los procedimientos de su departamento.

Aprenda las regulaciones que definen los desechos médicos en su área. La disposición de desechos infecciosos, tales como agujas, objetos punzantes y apósitos muy sucios, puede variar de un hospital a otro y de un estado a otro.

Inmunidad

Aun cuando los gérmenes llegan a usted, no necesariamente está en riesgo de infección. Por ejemplo, puede ser **inmune**, o resistente, a esos gérmenes en particular. La inmunidad es un factor importante para determinar qué tipo de gérmenes infectan a los **huéspedes** (el organismo o el individuo que es atacado por el agente infeccioso) **Cuadro 2.5**. Una forma de obtener inmunidad de muchas enfermedades hoy en día es estar inmunizados o vacunados contra ellas. Las vacunas casi han eliminado algunas enfermedades infantiles, como el sarampión y la poliomielitis.

Otra forma en que el cuerpo se vuelve inmune a una enfermedad es recuperarse de una infección de ese germen. Después, el sistema inmunológico del cuerpo reconoce y repele ese germen cuando aparece de nuevo. Una vez expuestas, las personas sanas desarrollarán inmunidad a lo largo de la vida a muchos patógenos comunes. Por ejemplo, una persona que contrae y se infecta con el virus de la hepatitis A puede estar enfermo durante varias semanas, pero debido a que desarrollará

USTED es el proveedor PARTE 2

Llega a la escena, entra en la residencia y encuentra a dos REM realizando reanimación cardiopulmonar (RCP) en el menor, una niña de 4 años. La madre de la niña le dice que cuando fue a despertar a su hija, estaba inconsciente y no respiraba. Ella llamó al 9-1-1 y comenzó la RCP. Su compañero evalúa rápidamente a la niña y le pide que abra el kit para las descargas.

Tiempo de registro: 0 Minutos	
Apariencia	Cianótico, inmóvil
Nivel de conciencia	Inconsciente y no responde
Vía aérea	Pequeña cantidad de emesis en la boca
Respiración	Ausente
Circulación	Pulso carotídeo, ausente; piel, fría y cianótica

Con una RCP continua, su compañero prepara el monitor cardíaco y le pide que succione la boca de la niña y maneje su vía aérea. Usted realiza su tarea asignada de manera rápida y eficaz, pero se da cuenta de que suda profusamente y puede sentir cómo late su corazón.

2. ¿Qué es el estrés? ¿Cómo se manifiesta?
3. ¿Qué fase de la respuesta al estrés experimenta ahora mismo?

Cuadro 2.5 Inmunidad a enfermedades infecciosas

Tipo de inmunidad	Características	Ejemplos	Comentarios
De por vida	La enfermedad no se repetirá.	Sarampión Paperas Polio Rubéola Hepatitis A Hepatitis B	La infección o la vacunación proporcionan inmunidad a largo plazo de contraer una nueva infección. Una vacuna viva sólo se requiere para el sarampión.
Parcial	La persona que se ha recuperado de una primera infección es poco probable que reciba una nueva infección de otra persona, pero puede desarrollar la enfermedad a partir de gérmenes que permanecen latentes desde la infección inicial.	Varicela Tuberculosis	La infección le da al paciente inmunidad de por vida ante la posibilidad de adquirir una nueva infección, pero la enfermedad original puede repetirse, o puede repetirse de una manera diferente. En el caso de la varicela, que es a causa del virus del herpes zóster, puede reaparecer una infección años más tarde en forma de culebrilla.
Ninguna	La exposición no confiere protección contra la reinfección. La infección puede deteriorar la resistencia del paciente.	Gonorrea Sífilis Infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH)	No hay vacuna disponible. Las infecciones repetidas son comunes. Por ejemplo, existe un tratamiento inmediato eficaz para la gonorrea, y se pueden erradicar los gérmenes; sin embargo, la reinfección es probable si continúan las prácticas de alto riesgo (p. ej., relaciones sexuales sin protección). En el caso de la sífilis, la falta de inmunidad permite que los gérmenes sigan causando daño dentro del huésped.

inmunidad, la persona no volverá a tener la enfermedad; sin embargo, a veces, la inmunidad es sólo parcial. La inmunidad parcial protege contra nuevas infecciones, pero los gérmenes que permanecen en el cuerpo desde la primera enfermedad todavía pueden ser capaces de causar la misma enfermedad de nuevo cuando el cuerpo está estresado o tiene algún deterioro en su sistema inmunológico. Por ejemplo, la tuberculosis puede causar una infección leve e imperceptible antes de que el cuerpo construya una inmunidad parcial. Si nunca se trata la infección, ésta se puede reactivar cuando se debilita la inmunidad; sin embargo, estas personas están protegidas contra una nueva infección de otra persona.

Los seres humanos parecen incapaces de tener una respuesta inmune eficaz a algunas infecciones, como el VIH, que es una infección con el virus de inmunodeficiencia humana que puede progresar al síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).

Aun cuando la OSHA no requiere la vacuna contra la hepatitis A, es posible que desee vacunarse como medida preventiva. Dicha vacuna no es necesaria si usted ya tuvo hepatitis A. Todas estas vacunas son eficaces y rara vez causan efectos secundarios.

Recuerde, aquellos gérmenes que no causan síntomas en una persona pueden causar una enfermedad grave en otra.

Inmunizaciones

Como PAP, usted corre el riesgo de contraer una enfermedad infecciosa o contagiosa. El uso de medidas básicas de protección puede minimizar el riesgo. Usted es responsable de protegerse, así que tome un papel activo en el logro de esa meta.

La prevención comienza por mantener su salud personal. Se requieren exámenes anuales de salud de todo el personal del SEM. Los antecedentes de todas sus enfermedades infecciosas en la infancia se anotan y conservan en un expediente, las cuales incluyen varicela, paperas, sarampión, rubéola y tos ferina. Debe vacunarse contra estas enfermedades a menos que ya tuviera la enfermedad o esté vacunado contra la misma.

La OSHA desarrolló requisitos para la protección contra la exposición ocupacional a patógenos transmitidos por la sangre y pinchazos de agujas. Cada empleador cuyos empleados se espere que puedan entrar en contacto con sangre u otros materiales infecciosos potenciales debe desarrollar un plan de control de infecciones diseñado para minimizar la exposición ocupacional. Como parte de estos requisitos, los empleadores están obligados a ofrecer la vacuna contra la hepatitis B sin costo para los empleados con riesgo de exposición ocupacional. Los empleados que rechazan la vacuna deben firmar una exención indicando su negativa a recibir la vacuna y tal vez después decidir recibir la vacuna

a expensas del empleador. Además, los CDC recomiendan las siguientes inmunizaciones para los trabajadores de la salud:

- Hepatitis B (según lo requiera la OSHA).
- Influenza (anual).
- Sarampión, paperas y rubéola (MMR) (por lo regular una vacuna única).
- Vacuna contra la varicela o haber tenido varicela.
- Tétano, difteria, tos ferina (DPT) (cada 10 años).

La mayoría de estas vacunas se administran a lactantes y niños como parte de sus series de inmunizaciones de rutina. Es imprescindible que mantenga actualizadas todas estas vacunas para ayudarlo a protegerse, así como a su familia y los pacientes. Los trabajadores de la salud que están expuestos de rutina a la meningitis (a menudo aquellos que trabajan en un entorno institucional) deben recibir una dosis de la vacuna contra el meningococo.

Otra vacuna que se investiga es aquella contra el *Staphylococcus aureus*. Esta vacuna no está en la lista actual de vacunas recomendadas de los CDC, pero se puede incluir pronto. De igual modo, se debe someter a una prueba cutánea para la tuberculosis antes de comenzar a trabajar como PAP. El propósito de esta prueba es identificar a cualquier persona que haya estado expuesta a la tuberculosis. Las pruebas se deben repetir cada año.

Si sabe que va a transportar a un paciente con una enfermedad contagiosa, tiene una ventaja definitiva. Aquí es cuando adquiere valor la información en su expediente médico. Si ya tuvo la enfermedad o está vacunado, no corre riesgo. Sin embargo, no siempre se sabe si un paciente tiene una enfermedad contagiosa. Por lo tanto, siempre debe seguir las precauciones estándar si existe la posibilidad de exposición a sangre u otros fluidos corporales.

Manejo general posterior a la exposición

La probabilidad de que se infecte durante la atención de rutina del paciente es baja. En el caso de que esté expuesto a la sangre u otras sustancias corporales a pesar de todas sus precauciones, todavía existen medidas preventivas que usted puede tomar para proteger su salud. Si se expone a la sangre o fluidos corporales de un paciente, primero turne la atención del paciente a otro proveedor de SEM. Cuando sea seguro hacerlo, limpie el área expuesta con agua y jabón. Si tuvo los ojos expuestos, enjuáguelos con agua por lo menos 20 minutos tan pronto como sea posible.

A continuación, active el plan de control de infecciones de su departamento. Esto por lo general implica ponerse en contacto con un supervisor o con el oficial de control de infecciones de su departamento para ayudarle. Esta persona le ayudará a navegar por los protocolos posteriores a la exposición.

Deberá someterse a una prueba para determinar si existe una exposición significativa a posibles patógenos transmitidos por la sangre. El hecho de que haya estado expuesto a la sangre o fluidos corporales de un paciente no significa que exista un riesgo de infección. Normalmente, usted necesitará una evaluación de seguimiento por parte de un médico para determinar si se produjo una exposición significativa. Si la exposición fue significativa, se les puede tomar a usted y al paciente una muestra de sangre para determinar si hay presencia de agentes infecciosos.

Usted tendrá que completar un informe de exposición. Las preguntas del informe pueden incluir: ¿Cuándo ocurrió el evento? ¿Qué hacía cuando se expuso? ¿Qué hizo después de la exposición? Completar esta documentación ayudará a transmitir información crítica a las personas adecuadas, lo que resultará en ayuda para usted y, posiblemente, en nuevos protocolos para ayudar a prevenir otro incidente en el futuro.

¡El tiempo es importante! Si está expuesto, informe de inmediato a su supervisor u oficial de control de infecciones. Algunas enfermedades actúan con rapidez, mientras que otras pueden permanecer inactivas durante mucho tiempo. La mejor manera de reducir el riesgo de contraer una enfermedad relacionada con el trabajo es mediante la activación temprana del plan de control de infecciones de su departamento.

Perlas clínicas

Usted debe ser consciente de los procedimientos que debe seguir si está involucrado en una exposición durante su experiencia clínica o en el campo. Si no lo sabe, pregunte a su instructor.

Seguridad en la escena

La seguridad personal de todos los implicados en una situación de emergencia es muy importante. De hecho, es tan importante que es mejor interiorizar los pasos necesarios para preservar la seguridad personal para que sus acciones se vuelvan automáticas. Una escena que al principio parece segura en cualquier momento puede convertirse en una situación peligrosa. Tenga cuidado de observar cualquier persona o actividad sospechosa en la escena, ya que su prioridad es su propia seguridad. Un

segundo accidente en la escena o una lesión a usted o a su compañero genera más problemas. Los retrasos en la atención médica de emergencia para los pacientes aumentan la carga sobre otros PAP y pueden resultar en lesiones innecesarias o la muerte.

Usted se debe proteger tan pronto como se le envíe. Antes de salir a la escena, prepárese mental y físicamente. Asegúrese de usar cinturones de seguridad (incluyendo el cinturón de regazo y el arnés de hombro) en el camino a la escena. De igual modo, cerciórese de usar cinturones de seguridad y arneses de hombro en todo momento durante el traslado a menos que no lo permita la atención al paciente Figura 2.17. Lleve el EPP adecuado antes de salir de la ambulancia. Muchas unidades del SEM tienen políticas obligatorias del cinturón de seguridad para el conductor en todo momento, para todos los PAP durante el tránsito a la escena, y para cualquier persona que vaya con un paciente.

Consejos de seguridad

Una medida de seguridad importante es llevar puestos siempre los cinturones de seguridad en la ambulancia, esto incluye cuando se está en camino a la escena y durante el traslado.

Protegerse a sí mismo en la escena también es muy importante. Un segundo accidente puede dañar la ambulancia y resultar en lesiones a usted, su compañero, o lesiones adicionales al paciente. La escena debe estar bien marcada Figura 2.18. Si la policía aún no lo ha hecho, debe asegurarse de que se coloquen los dispositivos de advertencia adecuados a una distancia suficiente de la escena. Esto alertará a los conductores que vienen de ambas direcciones de que se ha producido un accidente. Cuando tenga que trabajar en un carril de tráfico, estacione un vehículo pesado como un camión de bomberos (si está disponible) en una posición que bloquee el tráfico en el carril donde trabaja. Estacione la ambulancia a una distancia segura pero conveniente de la escena. Antes de intentar acceder a los pacientes que están atrapados en un vehículo, compruebe la estabilidad del vehículo. Luego, tome las medidas necesarias para asegurarlo. No sacuda ni empuje un vehículo para averiguar si se moverá. Esto puede volcar el vehículo o hacerlo chocar con una zanja. Si no confía en la seguridad de una escena de accidente, espere a que llegue el personal debidamente capacitado antes de acercarse.

Cuando trabaje por la noche, debe tener mucha luz. La falta de iluminación aumenta el riesgo de lesiones tanto para usted como para el paciente. También se traduce en una mala atención médica de emergencia. El uso de emblemas o ropa Reflectante le ayudará a que sea más visible por la noche y disminuirá su riesgo de lesión Figura 2.19.

Riesgos en la escena

En el curso de su carrera como PAP, usted estará expuesto a muchos peligros. Algunas situaciones pondrán en peligro la vida. En estos casos, debe estar debidamente protegido, o tomar medidas para evitar por completo cualquier peligro.

Materiales peligrosos

Su seguridad es la consideración más importante en un incidente de materiales peligrosos. A su llegada, debe observar la escena e intentar leer a distancia las etiquetas,



Figura 2.17 Use cinturones de seguridad del asiento y arneses para los hombros cuando viaje en la ambulancia, incluso cuando responda a una llamada.



Figura 2.18 Asegúrese de que la escena del accidente esté bien marcada para evitar un segundo choque que pueda dañar la ambulancia o causar lesiones a usted, su compañero o al paciente.



Figura 2.19 El ANSI (*American National Standards Institute*) y la ISEA (*International Safety Equipment Association*) requieren que el personal de SEM use chalecos reflectantes o ropa que cumplan con los estándares Clase 2 o 3 en las carreteras. También puede usar emblemas o ropa para ayudarlo a hacerse más visible por la noche y mejorar su seguridad en la oscuridad.

pancartas y números de identificación, tal vez con binoculares. Los letreros se usan en vehículos de transporte y edificios, y las etiquetas se usan en paquetes individuales que contienen materiales peligrosos. Las pancartas o etiquetas son de colores y tienen forma de diamante Figura 2.20. No se debe acercar jamás a objetos marcados con una pancarta o etiqueta. Recuerde que algunos materiales peligrosos pueden no contar con la marca correcta.

Se llamará a la escena a un equipo especialmente entrenado y equipado en relación con materiales peligrosos, para manejar la eliminación de los materiales y el retiro de los pacientes. Usted no debe iniciar la atención a los pacientes hasta que se hayan alejado de la escena y estén descontaminados, o la escena sea segura para que usted pueda entrar.

La Guía de Respuesta a Emergencias del US *Department of Transportation* (DOT) es un recurso importante cuando se trata de un incidente de materiales peligrosos Figura 2.21. Enumera los materiales peligrosos comunes y los procedimientos apropiados para el control de la escena y la atención de emergencia a los pacientes. Algunas agencias gubernamentales estatales y locales también pueden tener información sobre materiales peligrosos que por lo regular están presentes en sus áreas. Una copia de la guía y demás información relevante para su área debe estar disponible en su unidad o en el centro de despacho; también puede descargar una copia en el sitio en internet de la US DOT *Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration*. Con estas referencias, usted debe ser capaz de iniciar un manejo de emergencia adecuado tan pronto como se identifique el material peligroso. No vaya a un área y se exponga al riesgo ni exponga a su compañero.

Consejos de seguridad

Hay todo tipo de cosas que pueden lesionarlo cuando usted está cuidando a los pacientes. Su mejor protección para no ser herido es evaluar cuidadosamente la escena y verificar constantemente los peligros potenciales. No sea insensato y se apresure ciegamente a entrar antes de realizar una evaluación adecuada.

Los siguientes son lineamientos generales que debe seguir cuando se trata de escenas que implican materiales peligrosos:

- No entre en la escena si hay evidencia de materiales peligrosos.
- Permanezca contra el viento y cuesta arriba de la escena.
- Mantenga su distancia. Esto puede significar retirarse si se da cuenta de la verdadera naturaleza de la situación.
- Póngase en contacto cuanto antes con el despacho.
- Solicite recursos adicionales.
- No entre en la escena hasta que se lo indique un personal especializado en materiales peligrosos.

Electricidad

Se puede producir una descarga eléctrica debido a fuentes humanas (cables de alta tensión) o naturales (relámpagos). Sea cual fuere la fuente, debe evaluar el riesgo para usted y su paciente antes de iniciar la atención al paciente.

Cables de alta tensión. No toque los cables de alta tensión caídos. El manejo de estos cables está más allá del alcance del entrenamiento de un PAP. Debe marcar una zona de peligro alrededor de los cables derribados. El tendido eléctrico energizado o vivo, en especial los cables de alta tensión, se comporta de maneras impredecibles. Necesita entrenamiento en profundidad para operar el equipo que se usa en una emergencia eléctrica. El equipo tiene necesidades específicas de almacenamiento y requiere una limpieza cuidadosa. La suciedad u otros contaminantes pueden hacer que este equipo sea inútil o peligroso.

En la escena de una colisión vehicular, los cables eléctricos por encima y por debajo del nivel pueden convertirse en peligros. Los cables aéreos interrumpidos suelen ser un peligro visible. Usted debe tener mucho cuidado incluso si no ve chispas en los cables. No siempre hay chispas visibles en los cables cargados. El área

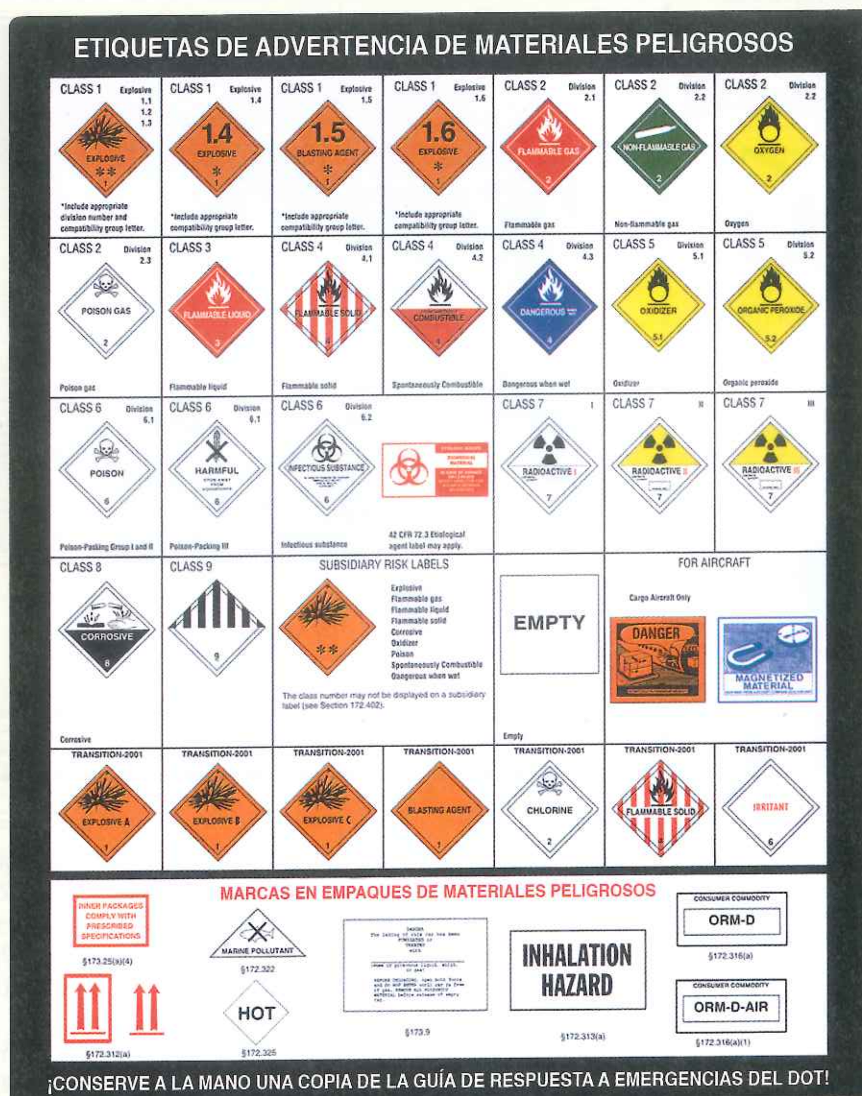


Figura 2.20 Los letreros y etiquetas de seguridad para materiales peligrosos son de colores y tienen forma de diamante.

Cortesía del U.S. Department of Transportation.

alrededor de los cables eléctricos caídos siempre es una zona peligrosa.

Esta zona de peligro se extiende mucho más allá de la escena inmediata del accidente. Utilice los postes del servicio público como puntos de referencia para establecer el perímetro de la zona de peligro, que debe ser una zona restringida. Recuerde, la zona de seguridad es un palmo de la distancia del poste de energía. Dentro de esta área sólo se permite el ingreso del personal, equipo y vehículos de emergencia. No se acerque a cables caídos ni toque nada con lo cual estén en contacto los cables derribados hasta que un personal calificado haya concluido que no existe riesgo de lesiones eléctricas. Esto puede significar que no tenga acceso a una víctima gravemente herida en una colisión vehicular, aunque pueda ver y hablar con ella.

Si debe entrar en este tipo de situación, asegúrese de usar el equipo de protección adecuado de acuerdo con el tipo de incidente. Por lo regular se requiere un casco y un equipo de protección Figura 2.22, pero no puede depender del equipo de protección contra peligros eléctricos. Es posible que se necesite otro equipo de protección.

Relámpagos. Los relámpagos son un complejo fenómeno natural. No es prudente pensar que el relámpago nunca toca dos veces en el mismo lugar. Si se mantienen las condiciones adecuadas, puede caer en la misma área.

El relámpago es una amenaza en dos maneras: a través de un golpe directo y mediante la corriente de tierra. Después de que cae el rayo, la corriente corre a lo largo de la tierra, siguiendo el camino más conductivo. A pesar de que debe evitar un terreno elevado y, por consiguiente, una descarga directa, manténgase alejado de zanjas de drenaje, áreas húmedas, pequeñas depresiones y cuerdas húmedas para evitar ser herido por una corriente de tierra. Si está involucrado en una operación de rescate, puede que tenga que retrasar el rescate hasta que pase la tormenta. Identifique las señales de advertencia justo antes de un rayo. A medida que su entorno se carga, tal vez sienta una ligera sensación de hormigueo en la piel, o incluso se le puede erizar el cabello. En esta situación, una descarga puede ser inminente. Muévase de inmediato a la zona más baja posible.

Si está atrapado en un área abierta, busque ser el objetivo más pequeño posible de un golpe directo o de una corriente de tierra. Para evitar ser golpeado por la descarga inicial, manténgase alejado de las proyecciones desde el suelo, como un solo árbol. Deje caer todo el equipo, en especial objetos metálicos, que se proyecten por encima de su cuerpo. Evite cercas y otros objetos metálicos. Estas estructuras pueden transmitir corriente

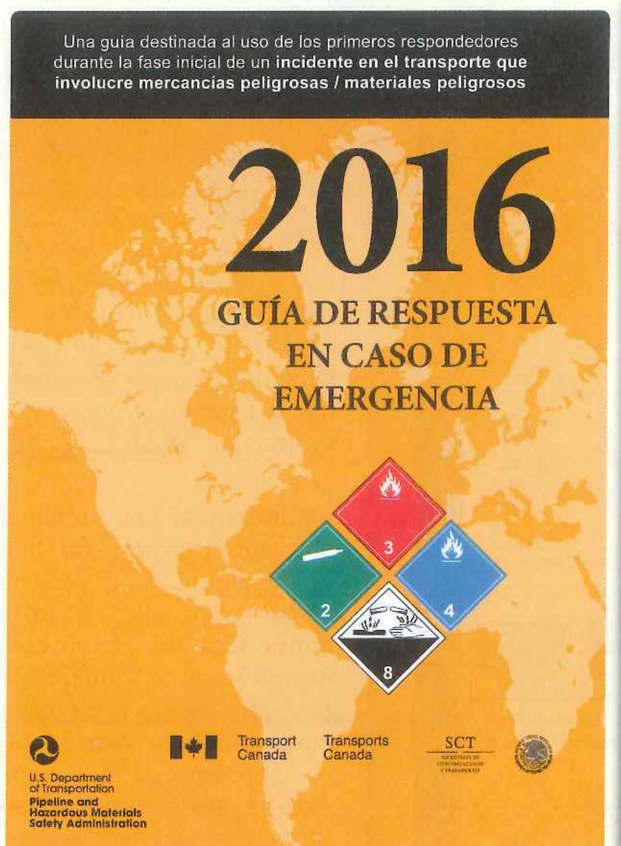


Figura 2.21 La *Guía de Respuesta a Emergencias del DOT* menciona muchos materiales peligrosos y los procedimientos apropiados para el control de la escena y el cuidado de emergencia de los pacientes.

Cortesía del U.S. Department of Transportation.

desde la descarga inicial sobre una larga distancia. Colóquese en una posición agachada. Esta posición sólo expone los pies a la corriente de tierra. Si se sienta, expone los pies y los glúteos. Coloque un objeto hecho de material no conductor debajo de sus pies, como una manta. De ser posible, métase en un coche o su unidad, pues los vehículos le protegerán del relámpago.

Incendio

A menudo se le llamará a la escena de un incendio. Por lo tanto, usted debe entender cierta información básica sobre el incendio, si no lo sabe ya. Existen siete peligros comunes en un incendio:

- Humo
- Deficiencia de oxígeno
- Temperaturas ambiente elevadas
- Gases tóxicos
- Desplome del edificio
- Equipo
- Explosiones



Figura 2.22 Use un casco hecho de un material no conductor certificado, asegurándose de que la correa de la barbilla esté bien asegurada.

© Jones & Bartlett Learning. Fotografía de Glen E. Ellman.

El humo se compone de partículas de alquitrán y carbono. Estas partículas irritan el sistema respiratorio en contacto. La mayoría de las partículas de humo están atrapadas en el sistema respiratorio superior, pero muchas partículas más pequeñas penetran en los pulmones. Algunas partículas de humo no sólo irritan la vía aérea, sino que también pueden ser mortales. Usted debe estar entrenado en el uso de la protección apropiada de la vía aérea, tal como un dispositivo de corto plazo desechable, o, si usted es bombero, un aparato respiratorio autónomo, y tenerlo disponible en todas las escenas con fuego **Figura 2.23**.

El fuego consume oxígeno. En particular en espacios confinados, el fuego puede consumir la mayor parte del oxígeno disponible. Esto dificultará la respiración para cualquier persona en ese espacio. Las altas temperaturas ambientales en un incendio pueden provocar quemaduras térmicas y daños en el sistema respiratorio. Respirar aire caliente superior a temperatura de 49 °C (120 °F) puede dañar el sistema respiratorio.

Un incendio típico de un edificio emite una serie de gases tóxicos, incluyendo monóxido de carbono, cianuro y dióxido de carbono. El monóxido de carbono es un gas incoloro e inodoro que es responsable de más muertes por incendio cada año que cualquier otro subproducto de la combustión. El monóxido de carbono se combina con la hemoglobina en los glóbulos rojos alrededor de 200 veces más rápidamente que el oxígeno. Esto bloquea la capacidad de la hemoglobina para transportar oxígeno a los tejidos corporales. El cianuro es un producto de la combustión de muchos materiales en combustión. La inhalación de cianuro evita que



Figura 2.23 Los PAP que también son bomberos deben ser entrenados en el uso del aparato de respiración autónomo y tenerlo disponible si trabajan cerca de escenas de fuego.

las células usen oxígeno. En concentraciones lo bastante altas, causa signos y síntomas de shock e hipoxia severa que conducen a la muerte. El dióxido de carbono también es un gas incoloro e inodoro. La exposición provoca aumento de la respiración, mareos y sudoración. Respirar concentraciones de dióxido de carbono superiores al 10 a 12% resultará en la muerte en minutos.

Durante y después de un incendio siempre existe la posibilidad de que se derrumbe toda o parte de la estructura quemada. A menudo, no hay señales de advertencia. Como un proveedor de SEM, usted nunca debe entrar en un edificio en llamas sin el aparato de respiración adecuado y la aprobación. Siempre siga las instrucciones del comandante de incidentes y del oficial de seguridad en la escena, y nunca realice ninguna tarea (es decir, no ingrese a una estructura en llamas o inicie la búsqueda y rescate) a menos que esté debidamente capacitado para hacerlo. La entrada apresurada a una estructura en combustión puede causar lesiones graves y quizá la muerte. Una vez dentro de un edificio en llamas, está sujeto a un ambiente no controlado y hostil. Los incendios no son selectivos sobre sus víctimas. Usted debe ser por demás cauteloso cuando está cerca de una estructura ardiente o en la cual se acaba de controlar un incendio.

El combustible y los sistemas de combustible de los vehículos implicados en accidentes también son un peligro. Aunque esto rara vez ocurre, cualquier fuga de combustible de un vehículo puede encenderse bajo las condiciones adecuadas. Si usted ve o huele una fuga de combustible, o la gente está atrapada en el vehículo, debe coordinar el equipo de protección contra incendios correspondiente. La gasolina y otros fluidos de vehículos se consideran materiales peligrosos.

Asegúrese de que está debidamente protegido si hay o hubo un incendio en el vehículo. Utilice la protección respiratoria y la protección térmica apropiadas porque el humo del fuego de un vehículo contiene muchos subproductos tóxicos. El uso de equipo de protección adecuado en una escena de accidente puede reducir su riesgo de lesiones. Evite usar oxígeno en o cerca de un vehículo con humo, en llamas o con fuga de combustible.

Colisiones de vehículos

Las colisiones de vehículos son eventos comunes para los proveedores de SEM. Estos entornos proporcionan algunas de las situaciones más inestables y potencialmente letales a las que se enfrentará. Los riesgos de tráfico son el primer riesgo que debe tomar en consideración. A medida que conduce su ambulancia a la escena de la colisión, es importante tener en cuenta varias cosas. ¿Cuál es el flujo de tráfico cerca y alrededor de la colisión? ¿Cómo saldrá y se moverá con seguridad por la escena? Lo ideal es que estacione su ambulancia de una manera en la cual pueda salir con facilidad de la escena. Tome en cuenta que vehículos adicionales de bomberos, rescate y policía también pueden estar estacionados en la misma área o estar bloqueando su salida. Las líneas hidráulicas y mangueras son sólo dos ejemplos de bloqueos comunes que puede encontrar.

Si usted es el primero en llegar a la escena, use la propia ambulancia como un escudo para proteger la escena. Una vez que llegue la ayuda adicional, puede reubicar la ambulancia para facilitar la salida. Estaciónese por lo menos a 30 metros (100 pies) de distancia de todos los sitios de colisión.

A medida que se acerca a la escena, sea muy consciente sobre el flujo de tráfico. De ser necesario, solicite ayuda a la policía para cerrar la carretera. Esto garantizará una escena segura mientras trabaja con los pacientes. Tenga cuidado con los fluidos que se escapen de los vehículos porque pueden ser inflamables. Uno de los problemas más comunes con fugas de fluidos es los derrapes en la carretera.

¿Cuál es la posición del vehículo? ¿Es estable? Los coches y camiones pueden quedar en muchas posiciones. A medida que se eleva el centro de gravedad del vehículo, aumenta su capacidad para caer sobre usted. El método estándar para todas las colisiones de vehículos debe ser que los bomberos primero estabilicen el vehículo para garantizar la seguridad de los pasajeros y de los proveedores de SEM.

¿Existen otros riesgos, como por ejemplo los cables eléctricos? Los cables caídos pueden generar cargas eléctricas letales a muchos metros de distancia de las colisiones de vehículos. Si hay cables en el piso, debe asumir que son eléctricos, no se acerque. Solicite recursos adicionales para manejar este peligro. Tome en cuenta que la mayoría de las empresas de electricidad no cortan el suministro de energía a la red. Aun cuando parezca una solución lógica, muchas lesiones

pueden propiciarse a causa de un corte de energía no programado. Si las personas en sus hogares están usando ventiladores u otros dispositivos médicos que salvan vidas, esto podría crear otra situación de emergencia cuando se apague la electricidad.

Mire la escena más de cerca. ¿Dónde están los ocupantes? ¿Parece haber violencia? ¿Existe riesgo de violencia? Al mirar el vehículo, ¿hay armas dentro? ¿Los pasajeros parecen sospechosos? Si cree que puede haber violencia o esta es evidente, pida ayuda a la policía.

Con el equipo y el entrenamiento adecuados, usted puede entrar en el vehículo mismo. Las bolsas de aire podrían ser otro peligro. Si no se ha desplegado la bolsa de aire, existe el riesgo de que se active accidentalmente mientras esté en el vehículo. El departamento de bomberos suele desactivar las bolsas de aire cuando se corta la energía de la batería del automóvil.

Su ropa de protección le ayudará a permanecer seguro mientras trabaja en y alrededor del accidente del vehículo. No se puede subestimar el riesgo de lesiones a causa de los vidrios y objetos metálicos afilados. Si está trabajando en el interior del vehículo, asegúrese de tener suficiente equipo de protección.

Ropa protectora: prevención de lesiones

El uso de ropa protectora y otro equipo apropiado es fundamental para su seguridad personal. Familiarícese con el equipo de protección a su disposición. Así, sabrá qué ropa y equipo son necesarios para el trabajo. También será capaz de adaptar o cambiar los artículos conforme cambie la situación y el entorno. Recuerde que la ropa y el equipo de protección sólo proporcionan protección cuando están en buenas condiciones. Es su responsabilidad inspeccionar su ropa y equipo. Aprenda a reconocer cómo el desgaste puede hacer que su equipo no sea seguro. Asegúrese de inspeccionar el equipo antes de usarlo; lo ideal es que lo haga antes de llegar a la escena para no retrasar la atención.

La ropa que se utiliza para el rescate debe ser apropiada para la actividad y el ambiente donde se llevará a cabo la actividad. Por ejemplo, el equipo de protección utilizado para combatir incendios puede ser demasiado restrictivo para trabajar en un espacio confinado. En toda situación que involucre sangre u otros fluidos corporales, siga las precauciones estándar. Debe protegerse a sí mismo y a su paciente usando guantes y protección para los ojos, así como cualquier otra ropa protectora que sea necesaria. Si las chaquetas del SEM se adquirieron después de 1998, deben proporcionar una barrera contra los fluidos corporales.

Consejos de seguridad

El *American* Instituto Nacional de Estándares Americanos (ANSI, por sus siglas en inglés), requiere que todos los proveedores de SEM utilicen un chaleco de seguridad pública de alta visibilidad mientras estén en la carretera o cerca de ella.

USTED es el proveedor PARTE 3

El monitor cardíaco revela que la niña no tiene actividad cardíaca (asistolia). Con RCP en curso, su compañero entuba a la niña y coloca una vía intravenosa (IV). La madre de la niña, que está de pie mirando sus esfuerzos, llora y le sigue gritando: "¡¿Por qué no despierta mi hija?! ¡¿Por qué no la salva?!".

Tiempo de registro: 5 Minutos	
Respiraciones	Ausente
Pulso	Ausente
Piel	Fría y cianótica
Presión arterial	No se puede obtener
Saturación de oxígeno (Spo_2)	No se puede obtener

4. ¿Cómo debe responder a la madre?
5. ¿Qué etapa del proceso de duelo experimenta la madre?

Ropa de clima frío

Al vestirse para el clima frío, usted debe usar varias capas de ropa. Múltiples capas proporcionan una protección mucho mejor que una sola cubierta gruesa. Tiene más flexibilidad para controlar la temperatura de su cuerpo al agregar o eliminar una capa. La protección contra el frío debe consistir en al menos las siguientes tres capas:

1. Una capa interna delgada (a veces llamada capa de transporte) junto a su piel. Esta capa aleja la humedad de su piel, lo que le mantiene seco y cálido. La ropa interior hecha de material de polipropileno o poliéster funciona bien. La lana es la mejor fibra. El objetivo es absorber la humedad de la piel.
2. Una capa intermedia térmica de material más voluminoso para el aislamiento. La lana es el material preferido para el calor, pero por lo común también se utilizan los materiales más nuevos, como el poliéster.
3. Una capa externa que resiste los vientos fríos y las condiciones húmedas, como la lluvia, la aguanieve o la nieve. Las dos capas superiores deben tener cierres para que pueda ventilar el calor del cuerpo si se calienta demasiado.

Al elegir la ropa protectora, debe prestar atención al tipo de material del que está hecha. El algodón debe evitarse en ambientes fríos y húmedos. El algodón tiende a absorber la humedad, lo que provoca el enfriamiento por la humedad. Por ejemplo, si usa pantalones de algodón y camina a través de pasto húmedo, el algodón absorbe la humedad de este. Esto lo enfriará en clima frío. Sin embargo, el algodón es apropiado en climas cálidos y secos porque absorbe la humedad y aleja el calor del cuerpo.

Como capa exterior en climas fríos, puede considerar el uso de nylon recubierto de plástico, ya que proporciona una buena protección contra el agua. Sin embargo, también puede contener calor corporal y transpiración, lo cual lo humedece tanto por dentro como por fuera. Los materiales más nuevos y menos herméticos permiten la transpiración y un poco de calor mientras el material conserva su resistencia al agua. Evite el material sintético inflamable o que se derrite en cualquier momento que exista la posibilidad de que se produzca un incendio.

Equipo de protección

El atuendo o ropa de protección contra incendios es un término del servicio de bomberos para prendas de protección diseñadas con el fin de usarse en entornos de lucha contra incendios estructurales (Figura 2.24). La ropa de protección proporciona cierto resguardo al utilizar diferentes capas de tela u otro material para salvaguardar contra el calor del fuego. También ayuda a reducir el trauma del impacto o los cortes y mantiene el agua lejos del cuerpo. Al igual que la mayoría de las prendas protectoras, la ropa de protección aumenta el peso y en cierto grado reduce el alcance de movimiento.



Figura 2.24 El atuendo o ropa de protección contra incendios es ropa de protección diseñada para usarse en la extinción de incendios.

Las telas exteriores brindan mayor protección contra cortes y abrasiones. También actúan como una barrera a las altas temperaturas externas. En climas fríos, se recomienda una capa interna aislante de material térmico que ayude a retener el calor del cuerpo.

La ropa de protección o una chamarra de protección contra incendios proporciona una protección mínima contra descargas eléctricas. Sin embargo, lo protege contra el calor, el fuego, una descarga súbita y chispas que vuelan. Se debe ajustar la abertura frontal de la chamarra, y utilizar el cuello hacia arriba y cerrado al frente para proteger el cuello y la parte superior del tórax. Es importante que la ajuste de manera correcta a fin de que pueda moverse libremente.

Guantes

Los guantes contra incendios proporcionan la mejor protección contra el calor, el frío y los cortes (Figura 2.25). Sin embargo, estos guantes reducen la destreza manual. Además, los guantes contra incendios no lo protegerán de los riesgos eléctricos. En situaciones de rescate, debe poder usar libremente sus manos para operar las herramientas



Figura 2.25 Los guantes contra incendios protegen sus manos y muñecas del calor, el frío y las lesiones.

de rescate, brindar atención al paciente y realizar otras tareas. El uso de guantes de cuero a prueba de pinchazos y guantes de látex debajo le permitirá usar libremente sus manos y le ofrecerá una mayor protección contra lesiones y fluidos corporales.

Cascos

Usted debe usar casco cada vez que trabaje en una zona de caídas. Una zona de caídas es un área donde es probable que encuentre objetos que caen. El casco debe proporcionar protección de impacto superior y lateral. También debe tener una correa de mentón segura **Figura 2.26**. Los objetos a menudo caen uno tras otro. Si la correa no está segura, el primer objeto que caiga puede derribar su casco. Esto deja la cabeza sin protección a medida que caen los objetos restantes.

Los cascos de construcción no son adecuados para situaciones de rescate. Ofrecen protección mínima contra impactos y tienen correas de barbilla inadecuadas. Los cascos de fuego modernos ofrecen protección contra impactos. Sin embargo, el borde que se proyecta en la parte posterior del cuello puede interferir en una situación de rescate. En clima frío, se produce una gran pérdida de calor corporal si no usa un sombrero o casco. Puede colocar un sombrero aislante de lana o material sintético que cubra la cara y la base del cráneo para reducir la pérdida de calor en climas extremadamente fríos.

Siempre debe usar un casco con una correa para la barbilla y una máscara en situaciones que involucren riesgos eléctricos. La cubierta del casco debe estar hecha de material no conductor eléctrico certificado. La correa de la barbilla no debe estirarse. De hecho, debe sujetarse de manera segura para que el casco permanezca en su lugar si cae o si un cable de energía golpea su cabeza. También deber poder sujetar la máscara en



Figura 2.26 Un casco con protección de impacto superior y lateral.

el casco. Esto protegerá su cara y ojos de cables de energía y chispas que vuelen en el aire. Un casco estándar de protección contra incendios debe cumplir con todas estas necesidades.

Botas

Las botas deben proteger sus pies. Deben ser resistentes al agua, encajar bien y ser flexibles para que pueda caminar cómodamente largas distancias. Si va a trabajar al aire libre, debe elegir botas que cubran y protejan sus tobillos, evitando piedras, escombros y nieve. Se prefieren las botas con punta de acero **Figura 2.27**. En clima frío, sus botas también deben protegerlo del



Figura 2.27 Las botas deben cubrir y proteger sus tobillos, evitando piedras, escombros y nieve. Se prefieren las botas con punta de acero.

frío. El cuero es uno de los mejores materiales para botas. Sin embargo, también son muy buenos otros materiales, como las telas impermeables, a prueba de viento y transpirables. Las suelas de sus botas deben proporcionar tracción. Las suelas tipo Lug pueden adherirse bien en la nieve, pero se vuelven muy resbaladizas cuando se cubren con barro.

Es muy importante que las botas y los zapatos le ajusten correctamente, ya que una pequeña molestia puede convertirse en una lesión incapacitante. Si sus pies se deslizan dentro de las botas, pueden desarrollarse ampollas dolorosas, así que asegúrese de tener suficiente espacio para mover los dedos de los pies.

Las botas deben ser resistentes a los pinchazos, proteger los dedos del pie y proporcionar soporte para los pies. Puede ser difícil obtener un buen ajuste con botas de extinción de incendios; es posible que se necesiten plantillas o calcetines para asegurar un ajuste cómodo. Cerciórese de que la parte superior de las botas esté sellada para evitar que la lluvia, la nieve, el vidrio u otros materiales entren en sus botas. La humedad aumenta las ampollas; los calcetines de lana o absorbentes ayudan a evitar que se mojen los pies.

Los calcetines mantendrán sus pies calientes y le proporcionarán cierta amortiguación mientras camina. En clima frío, por lo general son preferibles dos pares de calcetines a un par grueso. Un calcetín delgado pegado al pie ayuda a absorber la transpiración a un calcetín externo más grueso. Esto tiende a mantener los pies más calientes, secos y cómodos. Cuando compre zapatos o botas nuevos, puede probarlos mientras usa los dos pares de calcetines para garantizar un ajuste adecuado.

Protección de los ojos

El ojo humano es muy frágil, y la pérdida permanente de la vista puede ocurrir por lesiones muy leves. Usted debe proteger sus ojos de la sangre y otros fluidos corporales, objetos extraños, plantas, insectos y desechos de la liberación. Puede usar anteojos con protección lateral durante el cuidado rutinario del paciente.

Sin embargo, cuando se utilizan herramientas durante la extracción, debe usar una máscara o gafas. En estos casos, los anteojos de prescripción no brindan una protección adecuada. En la nieve o arena blanca, particularmente en altitudes más altas, debe proteger sus ojos de la exposición ultravioleta. Las gafas o anteojos de diseño especial pueden proporcionar esto. Además, su protección para los ojos debe ser adaptable al clima y las demandas físicas de la tarea. Es fundamental que tenga una visión clara en todo momento.

Protección del oído

La exposición a ruidos fuertes durante largos lapsos de tiempo puede causar una pérdida auditiva permanente. Ciertos equipos, como helicópteros, algunas herramientas de liberación y sirenas, producen altos niveles de ruido. El uso de tapones para los oídos de tipo industrial de espuma blanda por lo regular proporciona una protección adecuada.

Protección de la piel

Su piel necesita protección contra las quemaduras de sol mientras trabaja al aire libre. La exposición a largo plazo al sol aumenta la posibilidad de cáncer de piel. Puede considerarse simplemente una molestia, pero la quemadura solar es un tipo de quemadura. En áreas reflectantes como arena, agua y nieve, aumenta el riesgo de quemaduras solares. Proteja su piel mediante la aplicación de un protector solar con un factor de protección solar mínimo (SPF) de 15.

Protección corporal

La política para la mayoría de los departamentos indica a los PAP evitar situaciones que puedan implicar violencia con armas de fuego. Los SEM respondedores en algunas áreas llevan protección corporal (chalecos antibalas) para protección personal. Hay varios tipos de protecciones disponibles. Van desde muy ligeros y flexibles hasta pesados y voluminosos. Los chalecos más ligeros no detienen las balas de gran calibre. Sin embargo, ofrecen más flexibilidad y son preferidos por la mayoría de los agentes de policía. Los chalecos más ligeros habitualmente se usan debajo de la camisa o chamarra del uniforme. Los chalecos más grandes y pesados se usan encima del uniforme. Los chalecos pueden no ser prácticos para usar a diario. También son costosos y no protegen contra municiones de rifle o ataques de puñaladas.

Cabello largo/suelto, anillos, joyería

Debe tener cuidado con el uso de cabello largo, suelto, anillos flojos y joyas. Por ejemplo, estos artículos pueden quedar atrapados en la maquinaria durante la extracción. Debido a la multitud de situaciones inusuales en las cuales se puede encontrar un PAP, muchos servicios de SEM tienen políticas restrictivas con respecto al cabello, los anillos y las joyas. Usted debe sujetarse con cuidado el cabello, limitar el número de anillos usados y llevar sólo un reloj en la muñeca.

Atención a pacientes con enfermedades críticas y lesionados

Cuando usted atiende a un paciente gravemente enfermo o lesionado, el paciente necesita saber quién es usted y qué hace. Hágale saber al paciente que está atendiendo sus necesidades inmediatas; en este momento esa es su preocupación principal Figura 2.28. Tan pronto como sea posible, explique al paciente qué sucede. La confusión, la ansiedad y otros sentimientos de impotencia disminuirán si mantiene informado al paciente desde el principio. Nunca asuma que un paciente no puede escucharlo. Evite



Figura 2.28 Hágale saber de inmediato al paciente que está allí para ayudar.

© Anneka/Shutterstock.

hacer comentarios poco profesionales durante la reanimación y trate a todos los pacientes con dignidad y respeto.

Respuestas del paciente crítico

Los pacientes que están muriendo como resultado de un trauma, una emergencia médica aguda o una enfermedad terminal se sentirán amenazados. Esa amenaza puede relacionarse con su preocupación por la supervivencia. Estas preocupaciones pueden involucrar sentimientos de impotencia, discapacidad, dolor y separación Cuadro 2.6.

Ansiedad

La ansiedad es una respuesta a la anticipación del peligro. La fuente de la ansiedad a menudo se desconoce, pero en el caso de pacientes heridos o una enfermedad grave, la fuente suele ser reconocible. Lo que puede aumentar la ansiedad son las incógnitas de la situación actual. Las siguientes son algunas posibles preguntas de los pacientes:

- ¿Qué me va a pasar?
- ¿Qué está haciendo?
- ¿Lo lograré?
- ¿Cuáles serán mis discapacidades?

Los pacientes que están ansiosos pueden tener los siguientes signos y síntomas:

- Trastorno emocional
- Piel sudorosa y fría (diaforética)
- Respiración rápida (hiperventilación)
- Pulso rápido (Taquisfigmia)
- Inquietud
- Tensión

Cuadro 2.6 Preocupaciones de los pacientes moribundos, con enfermedad crítica o heridos

- Ansiedad
- Dolor y miedo
- Ira y hostilidad
- Depresión
- Dependencia
- Culpa
- Problemas de salud mental
- Recibir malas noticias no relacionadas

- Miedo
- Temblor (trémula)

Para el paciente ansioso, el tiempo parece prolongarse; los segundos parecen minutos y los minutos parecen horas. La ansiedad nunca es útil para un paciente y puede causar un daño fisiológico real. Su labor es hacer todo lo posible para reducir la ansiedad de su paciente y ayudarlo a lidiar con lo que podría ser la experiencia más aterradora en su vida.

Dolor y miedo

El dolor y el miedo se interrelacionan estrechamente. A menudo el dolor se asocia con enfermedades o traumas. El miedo por lo general se piensa en relación con el dolor que se aproxima y el resultado de la enfermedad o el trauma. A menudo es útil alentar a los pacientes a expresar sus dolores y miedos, porque con la expresión comienza el proceso de ajuste al dolor y la aceptación de la atención médica de emergencia que sea necesaria. En el caso de algunos pacientes, les resulta difícil admitir abiertamente su temor. El miedo puede expresarse como malos sueños, retraimiento, tensión, inquietud, mariposas en el estómago o nerviosismo, mientras que en algunos casos se expresa como ira.

A menudo, usted puede sentir la tentación de restar importancia al dolor y al miedo de un paciente. Es más fácil decirle al paciente con un derrame cerebral: "Va a estar bien" que "Estoy seguro de que está muy asustado ahora porque no puede hablar, pero debe saber que estoy haciendo todo lo que puedo para ayudarle". Hacer una conexión con su paciente a través del contacto visual y la presión de una mano a menudo puede hacer más para disipar el miedo que las palabras más elocuentes.

Ira y hostilidad

Puede encontrar que su paciente está expresando enojo con un comportamiento muy exigente y quejándose. A menudo, esto puede estar relacionado con el miedo y la ansiedad de la atención médica de emergencia que se le está dando. En otras situaciones, el miedo es tan

agudo que el paciente puede desear expresar ira hacia usted u otros, pero no puede hacerlo debido al factor de dependencia. Si descubre que es el blanco de la ira del paciente, asegúrese de estar a salvo; no tome la ira o los insultos a modo personal. Sea tolerante y no se ponga a la defensiva.

La ira también se puede expresar de manera física, por lo que usted está en riesgo de ser el blanco de agresión desplazada. Si el paciente o un familiar se altera tanto a nivel emocional que lo agreden a usted físicamente o cree que podría suceder, retírese de la situación. Tal hostilidad debe ser contenida. Si no es posible la atención médica de emergencia bajo estas circunstancias, se requiere intervención de la policía.

Depresión

La depresión es una respuesta fisiológica y psicológica natural a la enfermedad, sobre todo si la enfermedad es prolongada, debilitante o terminal. Ya sea que la depresión sea una tristeza temporal o una depresión clínica que sea a largo plazo, por supuesto que hay poco que esté en sus manos hacer para aliviar el dolor de la depresión durante el breve tiempo que el paciente recibe tratamiento y es trasladado. Lo mejor que puede hacer al tratar y transportar a un paciente que experimenta depresión es ser compasivo, solidario y sin prejuicios.

Dependencia

La dependencia por lo general toma más tiempo para desarrollarse que durante las muy breves relaciones desarrolladas en el SEM. Cuando se brinda atención médica a cualquier individuo, puede desarrollarse un sentido de dependencia. Los pacientes que se encuentran en esta posición se llegan a sentir impotentes y resentidos. El resentimiento muchas veces despierta sentimientos de inferioridad, vergüenza o debilidad. Haga todo lo posible por no dejar de apoyar y ser compasivo.

Culpa

Los familias o cuidadores de los pacientes que agonizan pueden sentirse culpables por lo que les sucedió. En ocasiones, los miembros de la familia o los cuidadores que ya tienen bastante tiempo a cargo pueden sentir cierto grado de alivio cuando finalmente termina una enfermedad prolongada. Ese alivio luego puede convertirse en culpa. Sin embargo, la mayoría de las veces nadie es capaz de explicar estos sentimientos.

La magnitud de la culpa puede ser muy grande. A veces, los sentimientos de culpa resultan en un retraso en la búsqueda de atención médica de emergencia. Una vez más, comprender las emociones complejas que a menudo salen a la luz en momentos de emergencia y estrés puede ayudarlo a enfrentar algunos de los comportamientos intensos y muchas veces extraños que enfrentará en su función de PAP.

Problemas de salud mental

Como un PAP, se le pedirá que brinde tratamiento y traslade a pacientes con problemas de salud mental. Estos problemas pueden ser la causa de la angustia del paciente o a causa del estrés de una enfermedad física o lesión. El paciente moribundo puede desarrollar problemas mentales como la desorientación, la confusión o los delirios. En estos casos, el paciente puede mostrar un comportamiento inconsistente con los patrones normales de pensamiento, sentimiento o actuación. Las características comunes de dicho comportamiento incluyen lo siguiente:

- Pérdida de contacto con la realidad.
- Distorsión de la percepción: los pacientes llegan a tener dificultades para juzgar factores tan comunes como el tiempo, la distancia y las relaciones.
- Regresión: los pacientes pueden regresar a una etapa anterior en su desarrollo, a menudo la infancia.
- Disminución del control de los impulsos y deseos básicos: los pacientes pueden actuar por impulso sin tener la capacidad de ejercer el criterio normal que se espera de los adultos. Por ejemplo, se vuelven violentos o muestran un cariño inapropiado.
- Contenido mental anómalo, incluidos delirios y alucinaciones.

El curso normal de la muerte puede hacer que un paciente parezca desorientado. En algunas situaciones a largo plazo, ocurre un deterioro generalizado de la personalidad (*véase* el capítulo 22, *Emergencias psiquiátricas*, para una discusión sobre salud mental).

Recibir malas noticias no relacionadas

Un paciente que se encuentra en estado crítico o que está muriendo tal vez no quiera escuchar malas noticias no relacionadas, como la muerte de alguien cercano a él o ella. Estas noticias pueden deprimir al paciente o hacer que el paciente pierda la esperanza.

Técnicas para comunicarse con el paciente crítico

Evite los comentarios tristes y desalentadores

Los PAP, el otro personal de seguridad, los miembros de la familia y los transeúntes deben evitar hacer comentarios desalentadores sobre la condición de un paciente. Comentarios como "Esto es malo" o "El daño en la pierna es grave y creo que la perderá" son inapropiados. Estas observaciones suelen alterar o aumentar la ansiedad del paciente y comprometer los posibles resultados de recuperación. Esto es muy cierto en el caso del paciente que puede escuchar, pero no es capaz de responder.

Oriente al paciente

Debe esperar que un paciente se desoriente en una situación de emergencia. El aura de la situación de emergencia: luces, sirenas, olores y extraños es intensa. El impacto y el efecto de las lesiones o enfermedades agudas tienden a causar confusión o inestabilidad en el paciente. Es importante que oriente al paciente hacia su entorno Figura 2.29. Utilice afirmaciones breves y concisas como "*Sr. Smith*, tuvo un accidente y ahora estoy Inmovilizando su brazo. Soy *John Foxworth* del *New Britain EMS*; me voy a ocupar de usted".

Sea honesto

Al acercarse a cualquier paciente, debe decidir la cantidad de información que cada paciente puede comprender y aceptar. Debe ser honesto sin causar más shock al paciente o dar información innecesaria o información que no será entendible. Simplemente explique lo que está haciendo y permita que el paciente sea parte de la atención que se le brinda; esto aliviará los sentimientos de impotencia y algunos de los temores.

Rechazo inicial de la atención

En ocasiones puede encontrarse con un paciente que rechaza atención médica de emergencia e insiste en que no haga nada ni lo deje solo. En estos casos, es importante recalcar al paciente la gravedad de su condición sin causar una alarma indebida. Si dice: "Todo estará bien", cuando es obvio que no está bien, no está siendo sincero. Por lo general, los pacientes gravemente enfermos o heridos saben que están en problemas; sin embargo, muchas personas rechazan la atención debido a su incapacidad para pagar sus gastos médicos. Según la política del departamento, el paciente tiene la posibilidad de hacer convenios de pago.



Figura 2.29 El aura de una situación de emergencia puede ser confusa y atemorizante para el paciente.

Ofrezca esperanza

En el trauma y las condiciones médicas agudas, los pacientes pueden preguntarle si van a morir. En esos momentos, es probable que no tenga palabras para ello. También puede saber, con base en experiencias anteriores o en vista de la gravedad de la situación actual, que el pronóstico es malo. Pero no es su decisión decirle al paciente que está muriendo. Afirmaciones como "No sé si va a morir; luchemos juntos contra esto" o "No voy a renunciar a usted, así que no se rinda" pueden ser útiles para el paciente.

Estas declaraciones transmiten un sentido de confianza y esperanza, y le permiten al paciente saber que está haciendo todo lo posible por salvar su vida. Si existe la menor posibilidad de que quede algo de esperanza, usted quiere que ese mensaje se transmita en su actitud y en las afirmaciones que le haga al paciente.

Localización y notificación a los miembros de la familia

Muchos pacientes estarán preocupados y le pedirán que avise a su familia u otras personas allegadas a ellos. Es posible que el paciente no pueda ayudarlo. Debe asegurarse de que una persona apropiada y responsable haga un esfuerzo por ubicar a las personas deseadas. Garantizar al paciente que alguien les va a avisar suele ser una parte importante de la atención al paciente porque ayuda a tranquilizarlo.

Niños heridos y con enfermedad crítica

A los niños heridos y con una enfermedad crítica con posibles afecciones mortales se les debe tratar de la misma manera que a cualquier paciente adulto, en el sentido de evaluar la vía aérea, la respiración y la circulación (ABC) y abordar las amenazas inmediatas a la vida. Se debe prestar la debida atención a las variaciones de la estatura, peso y tamaño cuando se brinda atención médica de emergencia a pacientes pediátricos. Debido al aumento de la conmoción y la naturaleza extraordinaria de la escena de emergencia para un niño, es importante que un adulto pariente o responsable acompañe al niño en todo momento para aliviar la ansiedad y ayudar en la atención según corresponda.

Cómo lidiar con la muerte de un niño

La muerte de un niño es un evento trágico y temido. No será raro que usted piense en el hecho de que el niño muerto o moribundo todavía tiene mucho más que hacer en la vida y debería tener muchos más años de vida. En

nuestra sociedad, asumimos que sólo se supone que las personas mayores deben morir. Hoy en día, los niños mueren con menos frecuencia de lo que ocurría en el pasado, por lo que muchas personas no están preparadas para lo que sentirán cuando un niño muere. Puede pensar en sus propios hijos, hijos de parientes e hijos de amigos cercanos. Y tal vez usted piense: "¿Por qué debería morir este niño, que sólo tiene 5 años?".

Responder las preguntas difíciles de su propia mortalidad lo ayudará a lidiar con la muerte de un niño. Sin embargo, la muerte de un niño nunca será fácil de hablar. Esto ocurrirá en especial para la familia del niño, y como parte de una llamada que implica la muerte de un niño, usted también experimentará estrés.

Una de sus responsabilidades puede ser ayudar a la familia durante el periodo inicial después de la muerte. Como PAP, y hasta que pueda organizar una ayuda más definitiva y profesional, puede estar en la mejor posición para ayudar a la familia a enfrentar su pérdida. La forma en que la familia lidiará inicialmente con la muerte de un niño afectará su estabilidad y resistencia. Puede ayudar a una familia durante su periodo inicial de dolor y proporcionar información sobre los servicios de asesoramiento y apoyo de seguimiento disponibles.

Ayudar a la familia

Si el niño acaba de morir en su presencia o murió cuando llegó, reconocer la muerte es importante. Esto debería hacerlo en un lugar privado, incluso al interior de una ambulancia. A menudo, los padres no pueden creer que la muerte sea real, incluso si estaban preparados, como en el caso de una enfermedad terminal como la leucemia.

Las reacciones varían, pero el shock, la incredulidad y la negación son emociones y reacciones comunes. Algunos padres muestran poca emoción con la noticia inicial. De ser posible y apropiado, encuentre el lugar donde la madre y el padre puedan sostener al niño. Esto es importante en el proceso de duelo de los padres, ya que ayuda a disminuir la sensación de incredulidad y hace que la muerte sea real. Incluso si los padres no piden ver al niño, debe decirles que pueden hacerlo. Su decisión de permitir que los padres vean al niño quizá requiera de cierta discreción por su parte. Por ejemplo, en el caso de una muerte traumática en la que haya una desfiguración significativa del cuerpo, esa decisión tal vez deba retrasarse. La demora a veces involucra la espera de servicios de apoyo o contactar al médico familiar u otras personas que puedan ayudar a los padres en esta difícil situación. Esta circunstancia también puede implicar preparar a los padres para lo que verán y los cambios provocados por el rigor mortis o la asfixia, por ejemplo.

A veces, no necesita decir mucho. De hecho, el silencio puede ser más reconfortante que las palabras. Puede expresar su propia pena. No sobrecargue a los padres afligidos con mucha información; en este punto, no pueden manejarlo. La comunicación no verbal, como sostener una mano o tocar un hombro, puede ser más valiosa. Deje que las acciones de la familia sean su guía para lo que es apropiado. Si siente que los padres quieren hablar, es importante que los aliente a hablar sobre sus sentimientos.

Perlas clínicas

A los pacientes no les importa lo que sabe hasta que les demuestre que le importa. La mayoría de los pacientes no son expertos técnicos. Ellos juzgarán su tratamiento en función de cómo se comporte con ellos.

Muerte y agonía

La esperanza de vida ha aumentado drásticamente. De hecho, más de dos tercios de todas las muertes ocurren entre las personas de 65 años o más. La causa número uno de todas las muertes en la actualidad se atribuye a las enfermedades cardíacas. De acuerdo con los *Centers for Disease Control and Prevention*, desde la edad de 1 año a 44 años, el trauma y las lesiones no intencionales son la principal causa de muerte. A diferencia del pasado, ha cambiado el encuentro humano típico con la muerte. Es menos probable que ocurra la muerte en el hogar. Hoy en día, la muerte ocurre en el hospital, en un centro de cuidados paliativos o en una casa de convalecencia, en el lugar de trabajo, o en la carretera, y es probable que la muerte ocurra de repente o después de una enfermedad terminal prolongada. Por estos motivos, estamos menos familiarizados con la muerte que nuestros antepasados. Si bien todos sabemos que algún día moriremos, en ocasiones tenemos la tendencia a negar la muerte. La enfermedad puede ser mucho más extenuante y distante de la vida diaria. El sistema de soporte vital y el cuidado impersonal eliminan toda la experiencia de la muerte de la conciencia de la mayoría de las personas. La movilidad de las familias también hace que sea menos probable que haya un apoyo familiar extendido cuando ocurre la muerte.

Es posible que tenga una experiencia personal dolorosa con la muerte. No importa cuál sea la frecuencia de respuesta a las llamadas de emergencia, la muerte es algo que cada PAP enfrentará en algún momento. Para algunos de ustedes, puede ser poco frecuente. Otros, en entornos urbanos, pueden ver la muerte muchas veces al responder a accidentes automovilísticos, sobredosis de drogas, suicidios u homicidios. Es posible que tenga

que lidiar con un incidente de víctimas masivas de un accidente aéreo o un incidente de materiales peligrosos. En todas estas situaciones, adherirse a sus pensamientos, entendimientos y ajuste a la muerte no sólo es importante a nivel personal, sino que también es una función de la prestación de atención médica de emergencia.

El proceso de duelo

Todos los que trabajen como PAP experimentarán dolor en un momento u otro. En esta sección se explica cómo manejar la aflicción del paciente, además de cómo lidiar con su propio dolor que puede resultar de una llamada difícil.

La muerte de un ser humano es uno de los eventos más difíciles de aceptar para otro ser humano. Si el sobreviviente es pariente o amigo cercano de la persona fallecida, es aún más difícil. Las respuestas emocionales a la pérdida de un ser querido o amigo son apropiadas y de esperarse. De hecho, se espera que se sienta sensible por la muerte de un paciente. Los sentimientos y las emociones son parte del proceso de duelo. Todos nosotros experimentamos estos sentimientos después de una situación estresante que nos provoca dolor personal.

En 1969, la Dra. Elisabeth Kübler-Ross publicó *On Death and Dying*, que reveló su teoría sobre las etapas del dolor que atraviesan las personas; estas son los siguientes:

1. **Negación.** Rechazo a aceptar el diagnóstico o la atención, demandas poco realistas de los milagros, o el fracaso constante en comprender por qué no hay mejora alguna.
2. **Ira, hostilidad.** Proyección de malas noticias sobre el entorno y por lo común en todas las direcciones, a veces casi al azar. La persona arremete. Alguien debe tener la culpa, y los responsables deben ser castigados. Esta suele ser una etapa desagradable, e incluso puede dirigirse de forma incorrecta hacia el PAP.
3. **Negociación.** Intención de obtener un premio por un buen comportamiento o prometer un cambio. "Prometo ser un 'paciente perfecto' si sólo puedo vivir hasta el evento 'x'".
4. **Depresión.** Interiorizar la ira, la desesperanza y el deseo de morir. En raras ocasiones implica amenazas suicidas, retraimiento absoluto o abandono mucho antes de que la enfermedad parezca terminal. El paciente por lo general está en silencio.
5. **Aceptación.** Aceptar la muerte inminente del paciente o aceptar la muerte de un ser querido.

Las etapas pueden suceder una tras otra, ocurrir de forma simultánea, o una persona puede ir y venir entre las etapas, cuya duración varía.

USTED es el proveedor PARTE 4

Se coloca a la niña en la camilla y la suben a la ambulancia. Su madre lleva el cinturón de seguridad en el asiento delantero de la ambulancia. Uno de los primeros respondedores maneja la ambulancia para que usted y su compañero puedan seguir atendiendo a la niña. Salen de la escena y se dirigen al hospital mientras continúan con los esfuerzos de reanimación. En el camino se reevalúa la condición de la niña.

Tiempo de registro: 11 Minutos	
Nivel de conciencia	Inconsciente y no responde
Respiraciones	Ausente
Pulso	Ausente
Piel	Fría y cianótica
Presión arterial	No se puede obtener
SpO_2	No se puede obtener

6. ¿De qué manera el estrés mal manejado puede afectar su bienestar físico?
7. ¿Cómo puede mitigar el estrés asociado con el trabajo?

A pesar de que aún no sucede el evento (la muerte), el paciente sabe que sucederá. El paciente no tiene control sobre este proceso. El paciente morirá si él o ella está listo para morir. Como PAP, puede encontrar situaciones en las cuales el paciente esté cerca de la muerte, y es posible que deba brindarle tranquilidad y atención emocional.

¿Qué puede hacer el PAP?

En tanto los pacientes y transeúntes están atribulados, usted puede llevar a cabo acciones útiles y hacer sugerencias simples. Pregunte si hay algo que pueda hacer que sea de ayuda, como llamar a un pariente o consejero religioso. Proporcione un apoyo amable y compasivo. Es importante que refuerce la realidad de la situación. Esto se lograr con sólo decirle a la persona afligida: "Lamento mucho su pérdida". No es importante que tenga un guion bien ensayado, ya que lo más probable es que no recuerde las palabras exactas de consuelo. Lo importante es que sea honesto y sincero.

Algunos comentarios de consuelo tienden a ser trillados, y otros sugieren algo positivo a pesar de la circunstancia. Aunque se dicen con la intención de hacer que la persona se sienta mejor acerca de una situación, también pueden verse como un intento de disminuir el dolor de la persona. La persona en duelo necesita ser validada. Afirmaciones como éstas pueden indicar nuestra incapacidad para comprender la profunda tristeza del dolor porque no hemos experimentado ese tipo de pérdida. Si usted no ha experimentado una muerte, está bien decirlo; no pretenda que lo entiende.

Los intentos de aliviar el dolor demasiado rápido no son buenos. Si no sabe cómo se siente realmente la persona, no debe decirlo. Las personas pueden sentirse ofendidas por las respuestas que dan consejos o explicaciones sobre la muerte Cuadro 2-7. Afirmaciones como "Oh, no deberías sentirse así" son un tipo de crítica. Si juzga lo que siente la persona afligida, es probable que deje de hablar con usted. La gente siente lo que siente, así de claro y sencillo. Recuerde, la ira es una etapa de duelo. La ira puede estar dirigida hacia usted. El enojo parece ser ilógico para todos menos para la persona que está en duelo; por lo tanto, es necesario que mantenga una actitud profesional y deje que la persona sufra a su manera.

Las afirmaciones y los comentarios que sugieren una acción de su parte por lo general son útiles; implican un sentido de comprensión, ya que se enfocan en los sentimientos de la persona afligida. No es necesario entrar en una discusión extensa. Lo único que necesita hacer es ser sincero y decir: "Lamento mucho su pérdida. Sólo quiero que sepa que estoy con usted". Lo que la gente realmente aprecia es alguien que los escuche. Nada más pregunte: "¿Le gustaría hablar acerca de cómo o qué siente ahora?". Luego, acepte la respuesta.

Cuadro 2.7 Respuesta al dolor

No diga...

- Dele tiempo. Las cosas van a mejorar.
- No debe cuestionar la voluntad de Dios.
- Tiene que seguir con su vida.
- Tiene que seguir adelante.
- Siempre puede tener otro hijo.
- No es el único que sufre.
- La vida sigue.
- Sé cómo se siente.

Más bien intente...

- Lamento su pérdida.
- Está bien estar enojado.
- Debe ser difícil aceptar.
- Esto debe ser doloroso para usted.
- Dígame cómo se siente.
- Si quiere llorar, está bien.
- La gente de verdad se preocupó por ...

Cómo lidiar con el paciente y los miembros de la familia

No hay forma correcta o incorrecta de llorar. Cada persona experimentará dolor y responderá a su manera. Los miembros de la familia pueden expresar rabia, ira y desesperación. Muchas personas serán racionales y cooperativas. Su manera tranquila y eficiente aliviarán por lo general su preocupación. Sus preocupaciones se mitigarán mediante la calma y la actitud eficiente que usted tenga. Sus acciones y palabras, incluso un simple contacto, pueden comunicar que le interesa. Si bien debe tratar a todos los pacientes con respeto y dignidad, use cuidados especiales con pacientes moribundos y sus familias. Preocúpese por su privacidad y sus deseos, y hágales saber que toma en serio sus preocupaciones. Sin embargo, lo mejor es ser honesto con los pacientes y sus familias; no les dé falsas esperanzas.

Manejo del estrés en el trabajo

El SEM es un trabajo de alto estrés. Comprender las causas del estrés y saber cómo lidiar con él es fundamental para el desempeño laboral, la salud y las relaciones interpersonales. Para evitar que el estrés afecte su vida de manera negativa, debe comprender qué es el estrés, sus efectos fisiológicos, qué puede hacer para reducir al mínimo estos efectos y cómo lidiar con el estrés a nivel emocional.

El estrés es el impacto de los factores estresantes en su bienestar físico y mental. Los factores de estrés incluyen situaciones o condiciones emocionales, físicas y ambientales que pueden causar una variedad de respuestas fisiológicas, físicas y psicológicas. La respuesta del cuerpo al estrés comienza con una respuesta de alarma, seguida de una etapa de reacción y resistencia, y luego recuperación o, si el estrés se prolonga, agotamiento. Esta respuesta de tres etapas se conoce como el **síndrome de adaptación general**.

Las respuestas fisiológicas implican la interacción del sistema endocrino y nervioso, dando como resultado respuestas químicas y físicas. Por lo regular, esto se conoce como la respuesta de lucha o huida. El estrés positivo, como el ejercicio, así como las formas negativas de estrés, como el trabajo por turnos, las largas horas o la frustración de perder un paciente, tienen las mismas manifestaciones fisiológicas; entre ellas:

- Aumento de las respiraciones y la frecuencia cardíaca
- Aumento de la presión arterial
- Vasos venosos dilatados cerca de la superficie de la piel (causa piel fría y diaforética).
- Pupilas dilatadas.
- Músculos tensos.
- Aumento de los niveles de glucosa en la sangre.
- Transpiración.
- Disminución del flujo de sangre al tracto gastrointestinal.

Las situaciones que son estresantes para los proveedores de SEM incluyen lo siguiente:

- Situaciones peligrosas.
- Demandas físicas y psicológicas.
- Pacientes lesionados o con una enfermedad crítica.
- Pacientes muertos y moribundos.
- Vistas, olores y sonidos abrumadores.
- Múltiples situaciones de pacientes.
- Pacientes, familiares, transeúntes enojados o molestos.
- Imprevisibilidad y demandas del SEM.
- Pacientes no críticos/no 9-1-1.

Al examinar esta lista, verá que algunas situaciones son claramente estresantes: una colisión vehicular en la que muere un niño o un ataque terrorista. Otras situaciones parecen confusas. Puede preguntarse por qué cuidar a pacientes no críticos se considera estresante. Usted necesita manejar a una gran variedad de pacientes. La definición de emergencia para una persona puede ser bastante diferente para otra. Al inicio de su carrera en el SEM tal vez imagine que todas sus llamadas serán emocionantes llamadas de vida y muerte donde podrá salvar vidas. En realidad, la mayoría de los pacientes no son críticos y la atención que necesitan se convierte en algo rutinario. Esto muchas veces genera estrés en las personas que no pueden hacer la transición de la imagen de la medicina de emergencia en la televisión a su realidad.

Perlas clínicas

Al igual que sucede con la mayoría de las cosas en la vida, el SEM se reduce al equilibrio. Debe comprender que no todos los pacientes que usted cuida serán pacientes críticos o estarán lesionados. Esto no significa que no necesitan atención, sólo que necesitan un tipo de atención diferente. Una palabra considerada o una mano en el hombro puede ser una medicina poderosa. Cuide a cada persona, independientemente de su queja, como persona. Siéntase satisfecho con la recompensa de la simple compasión y encontrará un hogar en el SEM durante muchos años por venir.

Un nuevo factor de estrés para quienes trabajan en el SEM es el tiempo de espera en el hospital. Los departamentos de emergencias (DE) de todo EU se enfrentan a un mayor número de pacientes. Aunada a la escasez de personal, incluidas las enfermeras, esta mayor carga de pacientes puede ocasionar demoras en la atención. Aquí es donde el SEM entra en un conflicto potencial. Cuando la ambulancia llega al hospital con un paciente no crítico, es probable que el DE no pueda admitir al paciente de inmediato. Como resultado, es posible que necesite sentarse durante horas en el pasillo del DE y esperar a que haya una cama disponible para lograr transferir a su paciente. Esta situación puede generar estrés.

Las reacciones al estrés se clasifican como agudas, retrasadas o acumuladas. Las **reacciones de estrés agudo** ocurren durante una situación estresante. Usted se siente nervioso e inquieto, y aumenta su capacidad de concentración. Este enfoque puede ser muy útil para manejar una situación de crisis. Pero si el estrés de la situación se vuelve demasiado grande, corre el riesgo de verse atrapado en las reacciones emocionales y físicas al estrés. Imagine el estrés como una ola en el océano. Si la cresta de la ola es demasiado alta, se puede ahogar si la tensión no se reconoce y no se alivia.

Las **reacciones de estrés retardadas** se manifiestan después del evento estresante. Durante la crisis, usted es capaz de enfocarse y funcionar, pero después de que se han calmado las cosas, se puede quedar nervioso e inquieto, sensaciones que se siguen acumulando y se convierten en una distracción. Con las reacciones agudas y retrasadas, la pregunta importante por preguntarse es cómo manejó estos sentimientos durante el evento estresante. ¿Pudo continuar, manejando bien el estrés y tomar las cosas con calma? O, ¿no pudo manejar bien el estrés, dando como resultado reacciones de estrés retrasadas?

Las **reacciones al estrés acumulado** son las más importantes de entender. Después del evento estresante, ¿puede eliminar los efectos? ¿Sigue cansado? El estrés acumulado ocurre cuando está expuesto a estrés prolongado o excesivo. Lucha por mantener el control y lo logra, pero empieza a cansarse. Ahora ocurre la

siguiente situación estresante. Cada vez le resulta más difícil recuperarse porque los efectos de la tensión previa son agotadores.

El estrés acumulado suele tener síntomas físicos como fatiga, cambios en el apetito, problemas gastrointestinales o cefalea. Puede causar insomnio o hipersomnia, irritabilidad, incapacidad para concentrarse e hiperactividad o falta de actividad. Además, es factible que se presente con reacciones psicológicas como miedo, comportamiento aburrido o sin respuesta, depresión, culpa, hipersensibilidad, ira, irritabilidad y frustración. Un estilo de vida acelerado agrava estos efectos al no permitir que una persona descanse y se recupere después de periodos de estrés. Se ha comprobado que el estrés prolongado o excesivo contribuye fuertemente a las enfermedades del corazón, la hipertensión, el cáncer, el alcoholismo y la depresión.

Muchas personas están sujetas al estrés acumulado, por lo que los factores estresantes insignificantes se acumulan a un problema mayor relacionado con el estrés. En el entorno de servicios de emergencia (SEM, policía, bomberos), los factores estresantes también pueden ser repentinos y más severos. Algunos eventos son inusualmente estresantes o emocionales, incluso según los estándares del SEM. Estos factores de estrés severos y agudos resultan en lo que se conoce como estrés por incidentes críticos. Los eventos que pueden desencadenar estrés por incidentes críticos incluyen los siguientes:

- Incidentes con múltiples víctimas
- Lesión grave o muerte traumática de un niño.
- Colisiones con lesiones, causadas por un proveedor de servicios de emergencia mientras responde a una llamada o regresa de ella.
- Muerte o lesión grave de un compañero de trabajo en el cumplimiento del deber.

El **trastorno de estrés postraumático (TEPT)** puede desarrollarse después de que una persona haya experimentado un evento psicológicamente angustiante. Se caracteriza por experimentar de nuevo el evento y por una respuesta exagerada a estímulos que recuerdan el evento. Los eventos estresantes en los SEM a veces son abrumadores a nivel psicológico. Algunos de los síntomas incluyen depresión, reacciones de sobresalto, recuerdos vívidos repentinos del momento traumático y episodios disociativos (p. ej., amnesia del evento).

Se desarrolló un proceso llamado **manejo del estrés por incidentes críticos (MEIC)** para abordar situaciones de estrés agudo y disminuir en gran medida la probabilidad de desarrollar TEPT luego de un incidente de ese tipo Figura 2.30. En teoría, el proceso se utiliza para enfrentar las respuestas a los incidentes críticos y desactivarlos, dirigiendo al personal de servicios de emergencia hacia el equilibrio físico y emocional. El MEIC puede ocurrir de manera formal, como una sesión informativa para los que estaban en la escena. En tales situaciones, quienes pueden facilitar esto son los equipos de compañeros de MEIC capacitados y los profesionales de salud mental. Además, el MEIC puede ocurrir en una escena en curso en las siguientes circunstancias:



Figura 2.30 A veces se utiliza el manejo del estrés por incidentes críticos para ayudar a los proveedores a aliviar el estrés.

© Jones & Bartlett Learning. Cortesía de MIEMSS.

- Cuando se evalúa al personal por signos y síntomas de angustia mientras descansa.
- Antes de volver a entrar en escena.
- Durante una desmovilización de la escena en la cual el personal es educado acerca de los signos del estrés por incidentes críticos y se le da un periodo de reserva para reunirse antes de dejar el lugar de la escena.

Consejos de seguridad

Los compañeros de trabajo a menudo notan un cambio en el comportamiento o la actitud antes de que un supervisor lo haga. Esto es especialmente cierto en los SEM, donde se desarrollan relaciones estrechas entre las personas que trabajan juntas y comparten habitaciones, comidas e interacciones sociales. Ser amigo significa ayudar a un amigo. Hable con su compañero sobre los cambios que llegue a notar en su comportamiento. Si usted es el PAP que tiene problemas para lidiar con una crisis, recuerde, usted no está solo. Hable con su compañero.

Las sesiones de desactivación son las primeras en ocurrir. Estas sesiones se llevan a cabo durante el evento o justo después del mismo. Un grupo discute de manera informal los eventos que experimentan juntos. Las sesiones de desactivación están diseñadas para educar a los participantes sobre las expectativas en los próximos días y brindar orientación acerca de técnicas apropiadas para manejar los sentimientos que puedan experimentar. Un ejemplo es desalentar el consumo de alcohol durante este periodo estresante.

Las sesiones informativas se llevan a cabo en el transcurso de las primeras 24 a 72 horas tras un incidente importante. Estas reuniones las realiza un equipo de MEIC compuesto por expertos y profesionales de salud mental. En la sesión informativa, las emociones reprimidas se pueden expresar de forma correcta. Es más probable que esté listo para expresar sus emociones con mayor libertad unos días después del evento.

Una de las reglas importantes asociadas con la sesión informativa es no convertirla en una crítica operativa. Nadie tiene la razón. Nadie está equivocado Nadie tiene la culpa. Sólo se deben transmitir las emociones sobre el evento específico. Es factible repetir estas sesiones informativas en un momento posterior.

Los programas de MEIC se encuentran en todo Estados Unidos. Puede ubicar un MEIC en su área a través de Internet, o solicitarlo a través de su empleador. La *International Critical Incident Stress Foundation, Inc.* se dedica a limitar los efectos del estrés en los proveedores de SEM a través de servicios de educación y apoyo. Para obtener más información, visite el sitio web de esta fundación en www.icisf.org.

El MEIC es un excelente servicio, mas no es eficaz para todos. Algunos proveedores no son receptivos a discutir de manera abierta recuerdos psicológicamente traumáticos. Cuando el comportamiento del individuo es notablemente diferente después del evento y el MEIC no es una opción, la asesoría particular con un profesional de la salud mental puede ser de gran valor.

Es difícil apoyar a los pacientes en situaciones de emergencia. Es estresante para ellos y para usted. Usted es vulnerable al estrés que acompaña a su profesión. Es fundamental que identifique los signos de estrés acumulado para que no interfieran con su trabajo o su vida fuera del trabajo, incluida su vida familiar. Los signos y síntomas del estrés acumulado muchas veces no son obvios al principio, sino sutiles, sin estar presentes en todo momento Cuadro 2.8.

Aspectos emocionales de la atención de emergencia

A veces, incluso el proveedor de atención médica con más experiencia tiene dificultades para superar las reacciones personales y proceder sin vacilación. Es posible que tenga pacientes que deba retirar de situaciones que ponen en peligro la vida, o que deba proporcionar medidas de soporte vital a los pacientes que sufren lesiones graves. De igual modo, es factible que lo llamen para recuperar restos humanos de accidentes de carretera, desastres aéreos o explosiones Figura 2.31. En todas estas situaciones debe estar tranquilo y actuar con responsabilidad como miembro del equipo de atención médica de emergencia. Asimismo, debe darse cuenta de que, aun cuando deba controlar sus emociones personales, estos sentimientos son normales y debe lidiar con los mismos. La lucha por mantener la calma frente a circunstancias horribles contribuye al estrés emocional del trabajo.

Cuadro 2.8 Señales de advertencia de estrés

- Irritabilidad hacia compañeros de trabajo, familiares y amigos.
- Incapacidad para concentrarse.
- Dificultad para dormir, aumento del sueño o pesadillas.
- Sentimientos de tristeza, ansiedad o culpa.
- Indecisión.
- Pérdida de apetito (trastornos gastrointestinales).
- Pérdida de interés en las actividades sexuales.
- Aislamiento.
- Pérdida de interés en el trabajo.
- Mayor uso de alcohol.
- Uso recreativo de drogas.
- Síntomas físicos como dolor crónico (dolor de cabeza, dolor de espalda).
- Sentimientos de desesperanza.



Figura 2.31 Como PAP, se le puede pedir que recupere y retire cadáveres de los sitios del incidente.

Situaciones estresantes

Muchas situaciones, como escenas de víctimas masivas, accidentes automovilísticos graves, derrumbes de excavaciones, incendios en casas, traumas infantiles y de lactantes, amputaciones, abusos de un lactante, hijos, cónyuges o personas mayores, y la muerte de un compañero de trabajo u otro personal de seguridad pública, serán estresantes para todos los involucrados. Durante estas situaciones,

debe ejercer un cuidado profesional extremo tanto en sus palabras como en sus acciones en la escena. Las palabras que no parecen importantes, o que se dicen en broma, pueden lastimar a alguien. Las conversaciones en la escena deben ser profesionales. No debe decir: "Todo va a estar bien" o "No hay nada de qué preocuparse". Una persona que está atrapada en un vehículo destrozado, lastimada de pies a cabeza y preocupada por un ser querido, sabe que no todo está bien. Lo que tranquilizará al paciente es su enfoque calmado y amable ante la situación de emergencia. Así sea usted un PAP nuevo o un veterano experimentado, los pacientes esperan que les brinde cierto sentido del orden y estabilidad ante el aterrador caos que de repente los ha engullido. Explique de manera breve su plan de acción para ayudar al paciente en la crisis. Informe al paciente que necesita su ayuda y la asistencia de familiares o transeúntes para llevar a cabo su plan de acción.

Ciertos rasgos de personalidad pueden influir en la forma en que un paciente reacciona a una lesión o enfermedad. Algunos pacientes se tornan muy sensibles por lo que puede parecer un problema menor. Otros muestran poca o ninguna emoción, incluso después de una lesión o enfermedad grave. Muchos otros factores influyen en la forma en que un paciente reacciona al estrés de un incidente de SEM. Entre estos factores se encuentran los siguientes:

- Antecedentes socioeconómicos.
- Miedo al personal médico.
- Abuso de alcohol o de sustancias.
- Historia de la enfermedad crónica.
- Trastornos mentales.
- Reacción al medicamento.
- Edad.
- Estado nutricional.
- Sentimientos de culpa.
- Experiencia pasada con una enfermedad o lesión.

No se espera que usted siempre sepa por qué un paciente tiene una respuesta emocional inusual. Sin embargo, puede evaluar de forma rápida y tranquila las acciones del paciente, los miembros de la familia y los transeúntes. Esta evaluación lo ayudará a ganar la confianza y la cooperación de todos en la escena. Además, debe usar un tono profesional y mostrar cortesía, junto con una preocupación sincera y una acción eficiente. Estas sencillas consideraciones serán de gran ayuda para aliviar la preocupación, el miedo y la inseguridad por parte de todos los involucrados. Su seguridad y calma inspirarán confianza y cooperación. La compasión también es importante, pero debe tener cuidado. Su criterio profesional tiene prioridad sobre la compasión. Por ejemplo, supongamos que un niño que grita sin lesiones obvias que amenazan su vida está cubierto

USTED es el proveedor PARTE 5

Los esfuerzos completos de reanimación continúan en el trayecto; sin embargo, la niña no responde al tratamiento de soporte vital avanzado (SVA) ni al tratamiento de soporte vital básico (SVB). Se reevalúa a la niña y se envía un informe de radio al centro receptor.

Tiempo de registro: 18 Minutos	
Nivel de conciencia	Inconsciente y no responde
Respiraciones	Ausente
Pulso	Ausente
Piel	Fría y cianótica
Presión arterial	No se puede obtener
SpO_2	No se puede obtener

Se entrega a la niña en el departamento de emergencias (DE) y la atención se transfiere al médico tratante. Después de un periodo adicional de 15 minutos de esfuerzos de reanimación en el DE, se declara muerta a la niña. Más tarde esa noche, usted encuentra a su compañero paramédico en su dormitorio; está llorando y le dice que no quiere hablar en este momento.

8. ¿La muerte de una menor afecta al PAP o al paramédico de manera diferente a la muerte de un adulto? De ser así, ¿cómo?
9. ¿Cómo puede ayudar a su compañero?

con la sangre de otro paciente. Este niño asustado apela a su sentido de la compasión y así capta su atención. Mientras tanto, cerca hay un adulto inconsciente, que no respira y podría morir por falta de atención.

Poblaciones especiales

Cuando los niños están gravemente enfermos o heridos, los familiares y otras personas en la escena pueden estar frenéticos. Usted debe mantener la calma y la confianza en sus habilidades, ya que esto puede ser todo lo que se necesita para proporcionar tranquilidad a aquellos que están en el lugar.

Los pacientes deben tener la oportunidad de expresar sus miedos e inquietudes. Usted puede aliviar con facilidad muchas de estas preocupaciones en la escena. Por lo general, los pacientes se preocupan por la seguridad o el bienestar de otras personas involucradas en el accidente y por el daño o la pérdida de propiedad personal. Sus respuestas deben ser discretas y diplomáticas, dando tranquilidad cuando sea apropiado. Si un ser querido ha sido asesinado o herido de gravedad, debe esperar, si es posible, hasta que una persona de la Iglesia o el personal del DE le den la noticia al paciente. Ellos pueden proporcionar el apoyo psicológico necesario que requiere el paciente después de recibir este tipo de noticias.

Perlas clínicas

La tranquilidad de su parte inspira confianza y cooperación. La compasión también puede ser un componente importante de la atención que brinda, pero debe tener cuidado de que su compasión no lo desvíe de brindar atención apropiada. Su juicio profesional debe tener prioridad.

Algunos pacientes, en especial los niños y adultos mayores, pueden sentirse aterrorizados o rechazados cuando los proveedores de SEM uniformados los separan de sus familiares. Es posible que otros pacientes no quieran que los integrantes de su familia compartan su estrés, vean su lesión o sean testigos de su dolor. Por lo general, es mejor si se transporta a los padres con sus hijos y los familiares acompañan a los pacientes mayores. La atención médica para un niño a menudo requiere el consentimiento del adulto. El tratamiento puede demorarse si un cuidador no se transporta con el niño.

De igual modo, se deben respetar las costumbres religiosas o las necesidades del paciente. Algunas personas se aferran a las medallas o amuletos religiosos, sobre todo si intenta retirárselos. Otras personas expresarán un fuerte deseo de consejo religioso, bautismo o santos óleos si la muerte está cerca. Debe intentar dar solución a estas peticiones. Hay quienes tienen convicciones religiosas que se oponen enérgicamente al uso de medicamentos, sangre y productos sanguíneos. Si obtiene dicha información sobre su paciente, es imperativo que lo reporte al siguiente nivel de atención.

En el caso de una muerte, debe manejar el cuerpo con respeto y dignidad. Debe estar expuesto lo menos posible. Conozca las normas y protocolos locales sobre trasladar el cuerpo o cambiar su posición, en particular si se encuentra en una posible escena de crimen. Incluso en estas situaciones, se debe administrar RCP y tratamiento adecuado, a menos que haya signos evidentes de muerte.

Situaciones inciertas

Habrá momentos en los cuales no tenga la seguridad de si existe una verdadera emergencia médica. En estos casos, comuníquese con el control médico sobre la necesidad de traslado. Si le es posible ponerse en contacto con el control médico, siempre es mejor trasladar al paciente. Por razones éticas y médico-legales, un médico debe examinar a todos los pacientes que se transportan y juzgar el grado de necesidad médica.

Perlas clínicas

Siempre es mejor asegurar que el paciente sea un participante activo en la atención médica que recibe. Proporcione a su paciente la información que necesita para tomar una decisión informada. Descubrirá que los pacientes que participan en su propio cuidado tienen más probabilidades de estar satisfechos con la atención que reciben.

Usted también debe darse cuenta de que incluso los síntomas más pequeños pueden ser signos iniciales de una enfermedad grave o lesiones en su paciente. Los síntomas de muchas enfermedades pueden ser similares a los del abuso de sustancias, histeria u otras afecciones. Debe aceptar las quejas del paciente y proporcionar la atención adecuada hasta que pueda transferir la atención de éste al siguiente nivel (p. ej., paramédico, enfermera o médico). Sus protocolos locales dirigirán sus acciones en estas situaciones inciertas. En caso de duda, manéjese con precaución, adquiera el consentimiento del paciente y transpórtelo a un centro médico.

Situaciones violentas

Su seguridad y la de su equipo es una preocupación primordial. Los disturbios civiles, las grandes concentraciones de personas hostiles o potencialmente hostiles, las disputas domésticas y las escenas de crímenes, en particular aquellas que involucran pandillas, pueden

crear muchos peligros para el personal de SEM. Varias agencias responderán a grandes disturbios civiles. En estos casos, es importante que sepa quién está al mando y emitirá las órdenes Figura 2.32. Sin embargo, usted y su compañero pueden estar solos cuando un grupo de personas parezca incrementarse y se vuelva cada vez más hostil. En estos casos, debe llamar de inmediato a la policía si aún no está presente. Es posible que deba esperar a que llegue la policía antes de poder comenzar el tratamiento o acercarse de manera segura a un paciente.

Recuerde, usted y su compañero deben estar protegidos de los peligros en la escena antes de poder brindar atención al paciente. La policía debe asegurarse de que la escena sea segura antes de que usted y su compañero ingresen. Una escena del crimen a menudo plantea problemas potenciales para el personal de SEM. Si el perpetrador todavía está en algún lugar en la escena, esta persona podría reaparecer y amenazarlo a usted y a su compañero o intentar dañar aún más al paciente que atiende. Los transeúntes que intentan ser útiles pueden interferir con su atención médica de emergencia. Los miembros de la familia, en su angustia, es probable que no entiendan lo que ustedes están haciendo cuando se encuentran inmovilizando una extremidad lesionada y el paciente grita que lo que están haciendo le duele. Asegúrese de contar con la asistencia adecuada de la fuerza de seguridad pública correspondiente en estas situaciones.

A veces, los PAP estarán en una escena en la cual se produce una situación peligrosa, como una situación de rehenes o disturbios. En estos casos, tal vez sea necesario que esté protegido contra proyectiles como balas, botellas y rocas. El personal encargado de hacer cumplir la ley por lo regular proporcionará lo necesario para cubrir u ocultar al personal que responde al incidente. El hecho de **cubrir** implica el uso táctico de una barrera impenetrable para la protección, mientras que la acción de **ocultar** implica esconderse detrás de los objetos para limitar la visibilidad de una persona sobre usted. No se le debe ubicar en una posición que ponga en peligro su vida o su seguridad durante dichos incidentes. No dependa de otra persona para su seguridad.

Recuerde, su seguridad personal es de suma importancia. Debe comprender a fondo los riesgos de cada entorno en el que ingresa. Siempre que tenga dudas sobre su seguridad, no se arriesgue. Nunca ingrese en un entorno inestable, como un tiroteo, una pelea, una situación de rehén o un motín. Por lo tanto, como parte del tamaño de su escena, evalúe la escena con respecto al potencial de violencia. Si existe la posibilidad de más violencia, solicite recursos adicionales. De lo contrario, puede ponerse a usted mismo y a su pareja en grave riesgo. Cuando sea apropiado, permita que el personal encargado de hacer cumplir la ley asegure la escena antes de acercarse; ellos tienen la experiencia y el dominio necesarios en el manejo de estas situaciones.

Es importante que recuerde que, si considera un evento como escena de un crimen, debe intentar mantener la cadena de evidencia. Asegúrese de no alterar la escena a menos que sea absolutamente necesario para el cuidado del paciente.



Figura 2.32 Varias agencias pueden responder a una escena. Es importante que sepa quién está al mando y emitirá las órdenes.

© Keith D. Cullom.

Emergencias de comportamiento

La categoría de emergencias de comportamiento cubre una amplia variedad de situaciones. Esta frase general incluye emergencias que no tienen una causa física clara y que resultan en un comportamiento inusual. A menudo, la causa resulta ser física; la hipoglucemia, el traumatismo craneoencefálico, la hipoxia y la ingestión tóxica pueden causar un estado mental alterado. Los pacientes con enfermedades psiquiátricas, como ciertos trastornos bipolares o esquizofrenia, pueden tener alterado el sensorio o mostrar un comportamiento anormal.

Aunque la mayoría de las emergencias de comportamiento no representan una amenaza para usted, el potencial de una amenaza para usted o para el paciente aún existe, por lo que debe tener precaución.

Considere estas preguntas mientras evalúa al paciente en términos de una emergencia de comportamiento o psiquiátrica que puede conducir a una reacción violenta del paciente:

- ¿Cómo responde este paciente? ¿Responde de forma apropiada a sus preguntas? ¿El vocabulario y las expresiones del paciente son lo que usted esperaría bajo las circunstancias?
- ¿El paciente se retrae y aísla? ¿El paciente es hostil o amigable? ¿Es demasiado amigable?
- ¿Comprende el paciente por qué está usted allí?

- ¿Cómo está vestido el paciente? ¿La indumentaria es apropiada para la época del año y la ocasión? ¿La ropa está limpia? ¿Sucia?
- ¿El paciente parece relajado, rígido o reservado? ¿Los movimientos del paciente son coordinados o entrecortados y torpes? ¿Hay hiperactividad? ¿Son resueltos los movimientos del paciente, por ejemplo, al ponerse la ropa? ¿Las acciones no tienen sentido, como sentarse y balancearse de un lado a otro en una silla?
- ¿El paciente se ha dañado a sí mismo? ¿Hay daños en el entorno?
- ¿Cuáles son las expresiones faciales del paciente? ¿Son sosas o planas, o son expresivas? ¿Muestra el paciente alegría, miedo o enojo a los estímulos apropiados? De ser así, ¿hasta qué grado?

Puede que no sea posible para usted reunir toda la información que sugieren estas preguntas. A veces, un paciente que experimenta una emergencia de comportamiento no responderá en absoluto. En esos casos, las expresiones faciales, el pulso y las respiraciones, las lágrimas, la sudoración, y el sonrojo del paciente pueden ser indicadores significativos de su estado emocional. *Véase* también el Capítulo 22, *Emergencias psiquiátricas*, que se refiere con mayor profundidad a las emergencias psiquiátricas.

Cuestiones en el lugar de trabajo

A medida que nuestra sociedad continúa creciendo con mayor diversidad cultural, algunos grupos que pueden haberse mostrado satisfechos en el pasado con aceptar y participar en las tradiciones de la cultura estadounidense dominante pueden buscar, en cambio, afirmar, preservar y nutrir sus diferencias. A medida que nuestra sociedad es culturalmente más diversa, también lo son los lugares de trabajo de SEM. Habrá desafíos, ya que estos cambios siguen ocurriendo. Si tiene alguna inquietud al trabajar con un grupo particular de personas, debe abordar esto antes de finalizar su capacitación como PAP. Usted debe brindar un nivel de atención igual para todos los pacientes y también debe poder trabajar de manera eficiente y efectiva con otros profesionales de la salud de diferentes orígenes o bagaje cultural.

Diversidad cultural en el trabajo

Cada individuo es diferente, y debe comunicarse con sus compañeros de trabajo y pacientes de una manera que sea sensible a las necesidades de cada uno **Figura 2.33**. Considere la diversidad cultural como activos, y aproveche al máximo las diferencias entre las personas en el SEM, mejorando así nuestra capacidad para brindar una atención óptima al paciente. Conforme el lugar de trabajo de seguridad pública tiene cada vez mayor diversidad cultural, es factible que ocurran cambios que se consideren perjudiciales.



Figura 2.33 Comuníquese con sus compañeros de trabajo de una manera sensible y respetuosa en cuanto a las diferencias individuales.

Alternativamente, la falta de diversificación de la fuerza laboral ante una población de pacientes de diversas culturas puede conducir a la incompetencia cultural. La diversidad es una forma eficaz de fortalecer la fuerza laboral de seguridad pública.

Durante muchos años, el SEM y la seguridad pública han sido del dominio de hombres caucásicos. Esta tendencia está disminuyendo, ya que cada vez hay más mujeres y minorías trabajando en la seguridad pública. El PAP proactivo entiende los beneficios de usar la diversidad cultural para mejorar la atención al paciente y espera trabajar junto a compañeros de trabajo con diferentes antecedentes, actitudes, creencias y valores y aceptar sus diferencias.

La diversidad cultural en el SEM le permite disfrutar de los beneficios de acentuar las habilidades de una amplia variedad de personas. Cuando acepta a cada compañero de trabajo como un individuo, se elimina la necesidad de querer que encajen en roles rígidos. Para ser más sensibles a los problemas de la diversidad cultural, primero debe conocer sus propios antecedentes culturales. Pregúntese: "¿Cuáles son mis propios problemas en relación con la raza, el color, la religión y la etnia?". Puesto que la cultura no está restringida a diferentes nacionalidades, también debe considerar cuestiones como edad, discapacidad, género, orientación sexual, estado civil, experiencia laboral y educación.

En el deporte se juega con las fortalezas del equipo. Por ejemplo, en el fútbol americano, la ofensiva tiene un lado rápido y un lado fuerte, y ejecuta jugadas hacia ambos lados dependiendo de la situación. Como parte de un equipo de SEM eficaz, usted puede hacer parte de la cultura de su equipo el hecho de aprovechar sus fortalezas. Esto tal vez sea difícil de hacer, pero una vez que comienza el proceso, los beneficios en términos de mejorar la atención del paciente son inconmensurables.

Es importante luchar por la competencia cultural con compañeros de trabajo, así como con pacientes.

Por ejemplo, algunas culturas evitan el contacto visual con otros. Comprender el lenguaje, los gestos, los coloquialismos (p. ej., la conversación común o local) y las prácticas que existen en la comunidad a la que atiende le harán un PAP más eficaz.

Su efectividad como PAP

Para ser un PAP eficaz, debe descubrir las diversas necesidades culturales de sus compañeros de trabajo, así como de sus pacientes y sus familias. Aunque no es realista esperar que se convierta en un experto intercultural con conocimientos sobre todas las etnias, debe aprender a relacionarse de manera efectiva.

El trabajo en equipo es esencial en la seguridad pública y el SEM. Para trabajar con eficacia como equipo, debe comunicarse para resolver problemas de diversidad cultural.

Como profesional de la salud, debe esforzarse por ser un modelo a seguir para los nuevos PAP al mostrarles el valor de la diversidad. Si trabaja con un compañero de trabajo o atiende a un paciente de un grupo cultural en particular, tenga en cuenta cualquier opinión que se haya formado sobre ese grupo. No asuma que hay una barrera de idioma, y no parezca paternalista diciendo: "Algunos de mis mejores amigos son...". Existen diferencias legítimas en la forma en que diversas culturas responden al estrés. Por ejemplo, debe estar preparado para aceptar que personas de diferentes culturas tienden a responder de manera diferente a la muerte de un ser querido.

Cuando esté trabajando con pacientes o llame al hospital por radio, otros PAP pueden ser sensibles a cómo trata a los pacientes de su grupo cultural. Por lo tanto, cuando se refiera a los pacientes, debe usar el lenguaje apropiado. Evite usar términos como "lisiado", "deforme", "sordo", "tonto", "loco" y "retardado" para describir a los pacientes. La palabra "minusválido" incluso tiene una connotación negativa. En su lugar, use el término "discapacitado" y describa la discapacidad específica.

Es posible que desee tomar clases de entrenamiento multilingües. Esto no sólo será útil para comunicarse con sus compañeros de trabajo, sino que también le ayudará a mejorar la comunicación con sus pacientes y lo sensibilizará a la riqueza cultural de las personas que utilizan el idioma.

Incluso la percepción de discriminación puede debilitar la moral y la motivación y afectar negativamente el objetivo del SEM. Por lo tanto, para lograr los beneficios de la diversidad cultural en el lugar de trabajo del SEM, debe comprender cómo comunicarse de manera eficaz con compañeros de trabajo de diferentes orígenes.

Evitar el acoso sexual

El número de demandas por acoso sexual se disparó en la década de 1990 debido a la mayor atención de los medios al problema. Además, los veredictos de culpabilidad alentaron a otros a entablar demandas relacionadas con conductas que alguna vez hubieran sido indiscutibles.

El *acoso sexual* es cualquier avance sexual no deseado, solicitud de favores sexuales u otra conducta verbal o física de naturaleza sexual en la que someterse es una condición de empleo, someterse o rechazar es la base para una decisión de empleo, o tal conducta interfiere de forma sustancial con el desempeño y/o crea un ambiente de trabajo hostil u ofensivo. Recuerde, incluso una conversación escuchada puede interpretarse como acoso sexual.

Existen dos tipos de acoso sexual: quid pro quo (el acosador solicita favores sexuales a cambio de otra cosa, como una promoción) y un ambiente de trabajo hostil (bromas, toqueteos, miradas, solicitudes de citas, conversaciones sobre partes del cuerpo).

Los incidentes de acoso sexual incluyen quejas de un ambiente de trabajo hostil. Recuerde, no importa la intención del acosador. Lo que importa es la percepción del acto y el impacto que el comportamiento tiene en otra persona. Durante muchos años, no era raro entrar a una estación de bomberos y ver carteles, calendarios o dibujos animados sexualmente sugestivos y escuchar chistes o comentarios sexuales. Esta situación ha cambiado porque no es una práctica profesional aceptable.

Debido a que los PAP y otros profesionales de la seguridad pública dependen el uno del otro para su seguridad, es en particular importante para usted desarrollar relaciones no desfavorables con sus compañeros de trabajo. La mayoría de las instalaciones del SEM y las estaciones de bomberos tienen salas separadas para hombres y mujeres. Si este no es el caso en su centro, debe discutir esto con su supervisor y hablar abiertamente con compañeros de trabajo del sexo opuesto para permitir su privacidad.

Si le preocupa un comportamiento en particular, quizá las siguientes preguntas le sean de utilidad: "¿Haría o diría esto delante de mí cónyuge, otro ser querido, o padres?", "¿Me gustaría que mi familia estuviera expuesta a este comportamiento?", "¿Me gustaría que grabaran mi comportamiento en video y lo transmitieran en las noticias de la noche?".

Si ha sido sujeto de acoso, debe informarlo de acuerdo con la política y el procedimiento local y mantener notas de lo sucedido y lo que se dijo. Si le piden que vaya a una cita, diga: "No me interesa". Si le ofenden algunos comentarios o que le toquen, diga: "Por favor, no me lo diga/no lo haga; me ofende".

Abuso de sustancias

Antes, parte del ritual del servicio de bomberos era regresar a la estación de bomberos después de un incendio, limpiar y mantener el equipo, y discutir sobre la llamada. En algunos lugares, es común que beban cerveza. El SEM hoy es muy diferente del servicio de ambulancia de hace 20 años.

El uso de drogas y alcohol en el lugar de trabajo provoca un aumento en los accidentes, además de tensión entre los trabajadores, pero lo más importante, puede conducir a malas decisiones de tratamiento. El personal del SEM que usa o abusa de sustancias como el alcohol o la marihuana tiene más probabilidades de tener problemas en sus hábitos laborales y, por consiguiente, es más factible que se le revoque la licencia de manejo. Es posible que falten al trabajo con más frecuencia que otros trabajadores. Si el uso o abuso se produce dentro de las horas previas al inicio de su turno, su capacidad de prestar atención médica de emergencia puede reducirse por un impedimento mental o físico. Debido a la gravedad del mal uso o abuso de sustancias, muchos sistemas del SEM ahora requieren que su personal se someta a pruebas aleatorias periódicas de uso ilegal de fármacos. Dado que los trabajadores de seguridad pública dependen tanto de los compañeros de trabajo para su propia seguridad, es aún más importante que se encuentren maneras de manejar este problema.

Como PAP, será testigo de primera mano de los tremendos efectos de la violencia, el trauma y la enfermedad. Más allá del MEIC, los miembros de la comunidad de seguridad pública tienen una forma de cubrirse entre sí. Es importante comprender que el comportamiento del problema por lo general empeora antes que mejorar. Desafortunadamente, la imagen estereotipada del alcohólico o adicto que yace en la miseria en una zona urbana de la ciudad a menudo impide que el personal del SEM se dé cuenta de la existencia de un problema de alcohol o drogas de un compañero de trabajo. No todas las personas con un problema de abuso de sustancias encajan en el estereotipo.

Como miembro del equipo de SEM, usted es responsable de responder a las necesidades médicas de emergencia de la comunidad. Los peligros en el lugar de trabajo del SEM son muchos. Si usted o uno de los integrantes de su equipo tienen un problema con el alcohol u otras adicciones, estos riesgos aumentan. Además, el consumo de drogas que ocurre fuera del trabajo no necesariamente disminuye el riesgo si un miembro del equipo se presenta en el trabajo aún bajo la influencia del abuso de sustancias. Si bien varía de un estado a otro, un arresto relacionado con drogas o alcohol puede resultar en la revocación de algunos o todos los privilegios de conducir e incluso en la pérdida de la licencia como PAP. Debido al gran potencial de riesgo, es fundamental que busque ayuda o encuentre una manera de confrontar a su compañero de trabajo, aunque habrá una gran presión para permitir que el comportamiento continúe. Los adictos y los alcohólicos son hábiles para encubrir su comportamiento. Es posible que incluso decida no molestar a su compañero de trabajo porque cree que ha recibido demasiadas llamadas difíciles últimamente y que necesita expulsar algo de energía. No deje que esto suceda.

Encuentre una manera de enfrentar a alguien que tiene un problema de abuso de sustancias. Debido a los tremendos riesgos para los pacientes, el público y otros miembros del equipo, usted tiene un derecho legítimo a enfrentar a los compañeros de trabajo con problemas de drogas y alcohol.

Al confrontar a un compañero de trabajo, déjele claro que, si el problema es personal, es responsabilidad del compañero resolverlo. Pero también usted tiene el poder de ayudar a esta persona. En muchos lugares de trabajo, los compañeros a menudo están en condiciones de notar un cambio en el comportamiento o la actitud de un compañero de trabajo antes de que lo haga un supervisor. Esto es muy cierto en el SEM debido a la estrecha relación que se desarrolla entre las personas que trabajan juntas durante muchas horas y comparten habitaciones y comidas. Esto puede permitirle ayudar a alguien antes de que afecte su desempeño laboral de forma negativa.

Consejos de seguridad

Lo suyo es la confianza. Se le dará el privilegio, y lo es, de atender a los pacientes en su momento de mayor necesidad. Debe demostrar esa confianza a través de un profesionalismo consistente. Recuerde, tiene apoyo para ayudarlo a tomar la decisión correcta: su compañero, su supervisor, su familia.

Para ayudar a reducir el potencial de consumo de drogas y alcohol en el lugar de trabajo del SEM, infórmese sobre el alcohol y otras drogas. Más allá de seguir la política de la compañía, usted y sus compañeros de trabajo pueden acordar entre ustedes lo que constituye un comportamiento inaceptable. El mejor momento para enfrentar estos problemas por lo general es después de una llamada. La administración establece el tono en estos temas, pero los PAP de alto rango también pueden hacer énfasis a los nuevos PAP que no se tolerará el abuso de drogas y alcohol.

Los programas de asistencia al empleado (EAP) a menudo están disponibles para el personal del SEM. Estas agencias se contratan con el departamento del SEM para proporcionar una amplia gama de servicios de salud mental, abuso de sustancias, administración de crisis y asesoría. Hable con su supervisor sobre los recursos disponibles en su departamento de SEM. La intervención temprana es la mejor opción para garantizar un lugar de trabajo seguro, libre de alcohol y drogas.

Prevención del suicidio

Una combinación de estrés acumulado y estrés agudo e intenso puede influir en gran medida en los proveedores del SEM. Si bien la conciencia del suicidio del proveedor de SEM ha crecido a lo largo de los años, usted debe comprender y seleccionar estrategias para lidiar con el estrés de manera constructiva. Si se encuentra con ideas suicidas o si un colega expresa esas ideas, debe buscar ayuda, incluida la orientación profesional.

Prevención de lesiones y enfermedades

De acuerdo con la Oficina de Estadísticas Laborales, aproximadamente 4.1 millones de lesiones graves y 4 500 muertes ocurren en los lugares de trabajo en Estados

Unidos, con un costo directo de más de $50 mil millones cada año.

Muchas compañías, así como los departamentos del SEM, han establecido programas de prevención de lesiones y enfermedades para determinar los peligros en el lugar de trabajo e implementar un plan para mitigar esos riesgos. Cada programa de prevención de lesiones y enfermedades debe incluir estos seis elementos interrelacionados e interdependientes:

- Liderazgo gerencial.
- Participación de los trabajadores.
- Identificación y evaluación de peligros.
- Prevención y control de peligros.
- Educación y capacitación.
- Evaluación y mejora de programas.

Los datos muestran que los programas de prevención de lesiones y enfermedades pagan dividendos para las compañías que los implementan. Treinta y cuatro estados requieren que las empresas tengan dichos programas. La OSHA desarrolló un Programa de Protección Voluntaria (VPP) para ayudar a las empresas a mitigar activamente los riesgos y proteger a sus empleados. Averigüe si su empresa tiene un programa de prevención de lesiones y enfermedades y aprenda cómo puede participar.

USTED es el proveedor RESUMEN

1. ¿Cómo se puede preparar psicológicamente para esta llamada?

Cualesquiera que sean sus años de experiencia en el SEM, debe prepararse psicológica y logísticamente cuando responda a *cada* llamada.

Al responder a la escena sentirá ansiedad; es una reacción humana normal a un evento estresante. La clave es reconocerlo y permanecer concentrado en las tareas críticas que tiene por delante. En lugar de reaccionar negativamente, canalice su ansiedad hacia un impulso psicológico positivo que lo hará aún más decidido a brindar la mejor atención médica de emergencia posible.

Su compañero y usted deben tener un plan; delimite claramente cada una de sus funciones cuando llegue a la escena. Discuta las habilidades e intervenciones que tal vez se necesiten realizar, el equipo que se requerirá y si serán precisos recursos adicionales. Con ello ayudará a minimizar la confusión en la escena y el estrés psicológico que ésta causa.

2. ¿Qué es el estrés? ¿Cómo se manifiesta?

El estrés es la respuesta fisiológica del cuerpo a cualquier tipo de demanda, buena o mala, y se desencadena con uno o más factores estresantes, como cualquier situación emocional, física o ambiental que provoque una variedad de respuestas fisiológicas, físicas y psicológicas.

La respuesta corporal al estrés comienza con una respuesta de alarma. Cuando se aplica estrés al cuerpo —en este caso, cuando se trata de reanimar a un niño en paro cardíaco—, el sistema nervioso libera adrenalina en el torrente sanguíneo y provoca la respuesta de lucha o huida. La respuesta de alarma es seguida por una fase de reacción y resistencia, y luego recuperación o, si el estrés se prolonga y se maneja con ineficacia, agotamiento. Esta respuesta de tres etapas al estrés se denomina síndrome de adaptación general.

3. ¿Qué fase de la respuesta al estrés experimenta en este momento?

Se encuentra en una situación muy estresante al intentar reanimar a una niña con paro cardíaco, y experimenta la respuesta de alarma. Su sistema nervioso libera adrenalina en el torrente sanguíneo, lo que provoca la respuesta de lucha o huida y genera síntomas (p. ej., sudoración, corazón acelerado). Como resultado, su cuerpo responde con una explosión de energía que le permite llevar a cabo su tarea asignada de succionar la boca de la niña y manejar su vía aérea (la respuesta de "lucha"). Si experimentara la respuesta de "huida", se congelaría o intentaría escapar por completo de la situación. La capacidad de hacer su trabajo con eficacia, a pesar de experimentar los síntomas de estrés, indica que puede trabajar bajo presión.

4. ¿Cómo debe responder a la pregunta de la madre?

La ira se expresa a menudo con comportamientos y/o gritos muy exigentes. En este caso, la ira es una respuesta predecible dada la gravedad de la situación.

Es evidente que la situación es sombría, por lo que, de manera tranquila, profesional y amable, asegúrele que, aun cuando la situación es grave, usted y su equipo están haciendo todo lo posible para salvar la vida de su hija. Sea honesto, no le dé una falsa esperanza y no haga promesas que no pueda cumplir; por ejemplo, "Todo estará bien" o "No hay nada de qué preocuparse". Sus acciones y palabras, incluso un simple toque, pueden comunicar amabilidad.

5. ¿En qué etapa del proceso de duelo se encuentra la madre?

La madre del niño experimenta simultáneamente dos etapas del proceso de duelo: negación e ira. Hay cinco etapas del proceso de duelo: negación, ira, negociación, depresión y aceptación. No todas las personas sufren en este orden, y no todas las personas experimentan todas las etapas del proceso de duelo.

USTED es el proveedor RESUMEN *continuación*

Una persona en negación se niega a aceptar la seriedad de la situación, hace exigencias irreales de milagros, o no entiende por qué no hay una mejora en la condición de su ser amado.

La ira suele ser la etapa más desagradable del proceso de duelo. Durante esta fase, la persona arremete por lo regular contra el proveedor de SEM. Alguien debe tener la culpa y se debe castigar a los responsables. La ira a menudo se manifiesta como hostilidad hacia el proveedor. Algunas personas pueden volverse físicamente abusivas, en cuyo caso se debe pedir el apoyo de la policía en la escena.

6. ¿Cómo puede el estrés mal manejado afectar su bienestar físico?

La mayoría de las personas pueden responder a un estrés repentino durante un corto periodo de tiempo. Sin embargo, el estrés prolongado o mal manejado puede agotar con rapidez las reservas del cuerpo. Esto lo deja sin los nutrientes principales, se debilita y es más susceptible a enfermedades.

Además del daño emocional que puede causar el estrés mal manejado (p. ej., depresión, culpa, ansiedad persistente), se ha demostrado que es un fuerte contribuyente de enfermedades cardíacas, hipertensión, cáncer, alcoholismo y abuso de drogas, entre otros.

7. ¿Cómo puede usted mitigar el estrés asociado con el trabajo?

Antes de conseguir controlar el estrés, usted primero debe reconocer sus signos y síntomas e identificar los factores estresantes involucrados. Algunos factores estresantes se pueden cambiar o eliminar por completo; otros no. La atención a pacientes gravemente enfermos o heridos es difícil. Es estresante para ellos, pero también para usted. Es fundamental reconocer las manifestaciones del estrés para que no interfiera con su trabajo o su vida personal.

Los signos de estrés crónico no siempre son obvios al principio; pueden ser sutiles y no estar presentes todo el tiempo. Las señales de advertencia incluyen irritabilidad hacia compañeros de trabajo, familiares y amigos; dificultad para concentrarse; insomnio, hipersomnia o pesadillas; ansiedad; indecisión; pérdida de apetito; disminución del deseo sexual, y pérdida de interés en el trabajo, entre otros.

Existen muchas estrategias útiles y saludables para manejar el estrés, las cuales implican cambiar algunos hábitos y su actitud. Las tácticas conductuales que han demostrado aliviar o eliminar la respuesta al estrés corporal incluyen cambiar o eliminar los factores estresantes (esto no siempre es posible, en especial en el SEM), cambiar las horas de trabajo, reducir el tiempo extra, cambiar su actitud sobre el factor estresante, desarrollar una red social que no involucre a sus compañeros de trabajo, y pasar más tiempo con su familia.

De igual modo, existe una serie de ejercicios que puede usar para minimizar la respuesta física al estrés, como estiramientos periódicos; respiración lenta y profunda; ejercicio físico regular, y relajación muscular progresiva. Si tiene dificultades para manejar el estrés asociado con su trabajo, debe considerar consultar a un consejero profesional.

La clave para manejar el estrés de forma satisfactoria es encontrar una estrategia que funcione para *usted* y utilizar esa estrategia de manera frecuente y consistente. Recuerde, los signos de estrés no siempre están presentes; puede que no se sienta estresado, a pesar de que lo esté.

8. ¿La muerte de un niño afecta al PAP o al paramédico de manera diferente a la muerte de un adulto? De ser así, ¿cómo?

La muerte de cualquier paciente es un evento trágico. Sin embargo, en nuestra sociedad asumimos que sólo se supone que las personas mayores deben morir, por lo que la mayoría de las personas no están preparadas para lo que sentirán cuando ocurre la muerte de un niño, incluido el personal del SEM. Es común que los proveedores del SEM sientan que no hicieron todo lo posible por el menor, a pesar de brindar sus mejores esfuerzos de reanimación.

Es normal sentir tristeza y depresión después de la muerte de un niño; sin embargo, a diferencia de la muerte de una persona mayor, estos sentimientos son a menudo más profundos. Los niños sólo representan alrededor de 10% de todas las llamadas del SEM; por lo tanto, la muerte esperada o no de un niño a menudo toma al PAP con la guardia baja, lo que resulta en un mayor grado de estrés y ansiedad en comparación con lo que se experimenta después de la muerte de un adulto.

9. ¿Cómo puede ayudar a su compañero?

El comportamiento de su compañero es consistente con una reacción de estrés por incidentes críticos. Muchas personas son propensas al estrés acumulado. En el campo de los servicios de emergencia, los factores estresantes a menudo son súbitos y más severos; por lo tanto, muchos eventos son inusualmente estresantes o emocionales, incluso según los estándares de los servicios de emergencia.

Entonces, ¿cómo ayuda usted a su compañero? Si no desea hablar, no fuerce el tema, necesita tiempo para reflexionar y pasar su duelo, al igual que los padres. Sin embargo, debe tranquilizarlo diciéndole que está dispuesto a escuchar; algunas personas experimentan alivio con el simple hecho de hablar con un compañero de trabajo, un familiar o un amigo. En otros casos, su compañero tal vez necesite hablar con un consejero.

Debe alertar a su supervisor sobre la crisis de su compañero. Si no está en condiciones de brindar una atención de emergencia segura y eficaz, lo deben reemplazar en lo que resta del turno. En algunos casos, un PAP o paramédico afligido se enojará si reporta su crisis al supervisor. Sin embargo, lo debe tranquilizar e informarle que reportó el incidente porque le preocupa su bienestar físico y emocional. El personal de SEM no sólo se cuida entre sí durante una llamada del SEM, sino también después de ésta, aunque sea simplemente como "sondeo".

USTED es el proveedor RESUMEN *continuación*

Reporte de Atención de Paciente Prehospitalario (RAPP)

Fecha: 4-3-16	**Incidente No.:** 020109	**Naturaleza de la llamada:** Menor que no respira		**Ubicación:** Radcliffe Oriente 788	
Despacho: 07:20	**En camino:** 07:20	**En la escena:** 07:25	**Traslado:** 07:52	**En el hospital:** 08:08	**En servicio:** 08:45

Información del paciente

Edad: 4 **Sexo:** F **Peso (en kg [lb]):** 19 kg (42 lb)	**Alergias:** Ninguna **Medicamentos:** Ninguno **Antecedentes médicos:** Ninguno **Principal queja:** Paro cardiopulmonar

Signos vitales

Hora: 07:26	**PA:** No se obtuvo	**Pulso:** Ausente	**Respiraciones:** Ausente	**SpO_2:** No se obtuvo
Hora: 07:31	**PA:** No se obtuvo	**Pulso:** Ausente	**Respiraciones:** Ausente	**SpO_2:** No se obtuvo
Hora: 07:36	**PA:** No se obtuvo	**Pulso:** Ausente	**Respiraciones:** Ausente	**SpO_2:** No se obtuvo
Hora: 07:41	**PA:** No se obtuvo	**Pulso:** Ausente	**Respiraciones:** Ausente	**SpO_2:** No se obtuvo
Hora: 07:47	**PA:** No se obtuvo	**Pulso:** Ausente	**Respiraciones:** Ausente	**SpO_2:** No se obtuvo
Hora: 07:53	**PA:** No se obtuvo	**Pulso:** Ausente	**Respiraciones:** Ausente	**SpO_2:** No se obtuvo
Hora: 08:01	**PA:** No se obtuvo	**Pulso:** Ausente	**Respiraciones:** Ausente	**SpO_2:** No se obtuvo

Tratamiento del SEM (seleccione todas las que apliquen)

Oxígeno @ 15 L/min vía (seleccione una): NC NRM (BVM)		(**Ventilación asistida**)	(**Vía aérea adjunta**)	(**RCP**)
Desfibrilación	**Control de sangrado**	**Vendaje**	**inmovilización**	**Otros:** (Control cardíaco, IV, medicación, intubación)

Descripción

Despacho del 9-1-1 para un menor inconsciente que no respira. Al llegar a la escena, se encuentran con dos REM que realizaban RCP en una niña de 4 años. La madre de la niña declaró que cuando fue a despertar a su hija, estaba inconsciente, no respondía y no respiraba; ella llamó al 9-1-1 y comenzó la RCP. La madre niega que su hija tenga antecedentes médicos importantes o alergias a medicamentos. Ella niega además cualquier trauma reciente o ingestión potencialmente tóxica. Después de 2 minutos de RCP, la reevaluación reveló que la niña permanecía apneica y sin pulsaciones. Dos rescatadores continuaron con la RCP y se colocó el monitor cardíaco, que reveló asistolia. El paramédico en la escena realizó con éxito la intubación endotraqueal. Se estableció una línea IV y se administraron medicamentos por protocolo. Se realizaron los esfuerzos de reanimación en la escena durante aproximadamente 10 minutos, y luego se subió a la niña en la ambulancia y se inició el traslado. La madre de la niña la acompañó al hospital, asegurada en el asiento de pasajero de la ambulancia. Se continuó con la RCP y la terapia de medicamentos adecuada en el camino. La condición de la niña se mantuvo sin cambios; permaneció apneica y sin pulsaciones y el electrocardiograma continuó mostrando asistolia. Se entregó a la niña, cuya condición permaneció sin cambios, al personal del departamento de emergencias y se proporcionó un informe verbal al médico tratante. Se brindó apoyo emocional a la madre de la niña y luego se regresó al servicio. **Fin del reporte**

Kit de preparación

Resumen rápido

- Su salud y bienestar son la base de su carrera; sin éstas, no puede brindar atención. El bienestar incluye su bienestar mental, físico y social.
- Los componentes del bienestar incluyen protección contra las enfermedades transmisibles y los peligros de la escena; nutrición apropiada; suficiente ejercicio y relajación; suficiente sueño; abstenerse de consumir tabaco y drogas, así como alcohol excesivo, y dedicar tiempo para relajarse y disfrutar de la vida.
- Todos los encuentros con pacientes deben considerarse potencialmente peligrosos. Es fundamental que tome todas las precauciones disponibles para reducir al mínimo la exposición y el riesgo de los peligros de la escena y las enfermedades infecciosas y transmisibles.
- Una enfermedad transmisible es cualquier enfermedad que se puede transmitir de persona a persona o de animal a persona.
- Las enfermedades infecciosas pueden transmitirse por contacto (directo o indirecto), o por el aire, alimentos o vectores.
- Incluso si está expuesto a una enfermedad infecciosa, su riesgo de enfermarse es pequeño.
- Si se produce o no una infección aguda depende de varios factores, lo que incluye la cantidad y el tipo de organismo infeccioso y su resistencia a esa infección.
- Puede tomar varios pasos protegerse a sí mismo contra la exposición a enfermedades infecciosas, que incluyen:
  - Tener vigentes las vacunas recomendadas.
  - Seguir las precauciones estándar en todo momento.
  - Manejar con cuidado todas las agujas y otros objetos punzocortantes.
- Debido a que a menudo es imposible determinar qué pacientes tienen enfermedades infecciosas, debe evitar el contacto directo con la sangre y los fluidos corporales de todos los pacientes.
- Debe saber qué hacer si se expone a una enfermedad transmitida por el aire o por la sangre. El funcionario designado de su departamento podrá ayudarlo a seguir el protocolo establecido en su área.
- El control de infecciones debe ser una parte importante de su rutina diaria. Asegúrese de seguir los pasos adecuados cuando trate con situaciones de exposición potencial.
- Si cree que puede haber estado expuesto a una enfermedad infecciosa, consulte de inmediato a su médico (o al médico designado de su empleador).
- Los riesgos de la escena incluyen una posible exposición a lo siguiente:
  - Materiales peligrosos.
  - Electricidad
  - Fuego.
- En un incidente con materiales peligrosos, su seguridad es la consideración más importante. Nunca se acerque a un objeto marcado con un cartel o etiqueta de materiales peligrosos. Use binoculares para leer los rótulos o etiquetas desde una distancia segura.
- No comience a atender a los pacientes hasta que hayan sido alejados de la escena y el equipo de materiales peligrosos los haya descontaminado o la escena sea ya segura para su ingreso.
- Existen siete peligros comunes en un incendio:
  - Humo
  - Deficiencia de oxígeno
  - Temperaturas ambiente elevadas
  - Gases tóxicos
  - Desplome del edificio
  - Equipo
  - Explosiones
- El uso de ropa de protección y equipo especializado es otro componente importante en la prevención de lesiones.
- Parte de su función es saber cómo atender a pacientes con enfermedades graves y lesionados. Familiarizarse con las técnicas de comunicación interpersonal para aplicarlas en estas situaciones le permitirá comunicarse de manera óptima con los pacientes y sus familias.
- Estará frente a la muerte, pacientes moribundos y las familias y amigos de los que han muerto. Su respuesta apropiada al dolor puede tener un impacto significativo en aquellos con quienes trabaja.
- Reconocer los signos de estrés es importante para todos los PAP. Cuando se manifiestan signos de estrés tales como fatiga, ansiedad, ira, sentimientos de desesperanza, inutilidad o culpa, y otros indicadores, se pueden desarrollar problemas de comportamiento.
- Situaciones violentas como disturbios civiles, disputas domésticas y escenas de crímenes pueden crear muchos peligros para el personal del SEM. Si percibe el potencial de violencia mientras dimensiona la escena, solicite recursos adicionales.
- Los problemas más comunes en el lugar de trabajo son: diversidad cultural, acoso sexual y abuso de sustancias. Debe saber qué hacer para evitar o abordar estas situaciones.

Kit de preparación, *continuación*

Vocabulario esencial

Administración de salud y seguridad ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) Agencia federal de cumplimiento regulatorio que desarrolla, publica y hace cumplir los lineamientos relacionados con la seguridad en el lugar de trabajo.

Centros de Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) La principal agencia federal que conduce y apoya las actividades de salud pública en Estados Unidos. Los CDC son parte del U.S. *Department of Health and Human Services*.

contacto directo Exposición o transmisión de una enfermedad contagiosa de una persona a otra por contacto físico.

contacto indirecto Exposición o transmisión de una enfermedad de una persona a otra por contacto con un objeto contaminado.

contaminación Presencia de organismos infecciosos en objetos tales como vendajes, agua, alimentos, agujas, heridas o el cuerpo de un paciente.

control de infecciones Procedimientos para reducir la transmisión de infección entre pacientes y personal de atención médica.

cubrir Uso táctico de una barrera impenetrable para protección.

enfermedad infecciosa Enfermedad médica causada por el crecimiento y la propagación de pequeños organismos dañinos dentro del cuerpo.

enfermedad transmisible Enfermedad que se puede transmitir de una persona o especie a otra.

equipo de protección personal (EPP) Equipo de protección que bloquea la exposición a un agente patógeno o un material peligroso.

exposición Situación en la que una persona tiene contacto con sangre, fluidos corporales, tejidos o partículas en el aire de una manera que sugiere la transmisión de enfermedad.

funcionario designado Individuo del departamento al que se le encomienda la responsabilidad de manejar las exposiciones y los problemas de control de infección.

hepatitis Inflamación del hígado, por lo general a causa de una infección viral, que provoca fiebre, pérdida de apetito, ictericia, fatiga y alteración de la función hepática.

huésped Organismo o individuo que ataca el agente infectante.

infección Invasión anormal de un huésped o tejidos del huésped por organismos como bacterias, virus o parásitos, con o sin signos o síntomas de enfermedad.

inmune Capacidad del cuerpo para protegerse de la adquisición de una enfermedad.

manejo del estrés por incidentes críticos (MEIC) Proceso que confronta las respuestas a los incidentes críticos y los desactiva, dirigiendo al personal de servicios de emergencia hacia el equilibrio físico y emocional.

ocultar Uso de objetos para limitar la visibilidad de una persona.

patógeno Microorganismo que es capaz de causar enfermedad en un huésped susceptible.

patógenos transmitidos por la sangre Microorganismos patógenos que están presentes en la sangre humana y pueden causar enfermedades en humanos. Entre estos patógenos se encuentra el virus de la hepatitis B y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

precauciones estándar Medidas de protección que tradicionalmente desarrollan los CDC para su uso en el manejo de objetos, sangre, fluidos corporales y otros riesgos potenciales de exposición a enfermedades transmisibles.

reacciones de estrés acumulado Estrés prolongado o excesivo.

reacciones de estrés agudo Reacciones al estrés que ocurren durante una situación estresante.

reacciones de estrés retardadas Reacciones al estrés que ocurren después de una situación estresante.

síndrome de adaptación general Respuesta del cuerpo al estrés que comienza con una respuesta de alarma, seguida de una etapa de reacción y resistencia, y luego recuperación o, si el estrés se prolonga, agotamiento.

transmisión Forma en que se propaga una enfermedad infecciosa: contacto, transporte aéreo, vehículos o vectores.

transmisión por alimentos Contaminación de alimentos o agua con un organismo que puede causar enfermedades.

Kit de preparación, *continuación*

transmisión por el aire Propagación de un organismo a través de gotitas o polvo.

transmisión por vectores Uso de un animal para diseminar un organismo de una persona o lugar a otro.

trastorno de estrés postraumático (TEPT) Reacción de estrés retardada a un incidente anterior. A menudo, el resultado de uno o más problemas no resueltos relacionados con el incidente, y puede estar relacionado con un incidente que involucró daño físico o la amenaza de éste.

virus de inmunodeficiencia humana (VIH) El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es causado por el VIH, que daña las células del sistema inmunológico corporal de modo que el cuerpo no es capaz de combatir infecciones o ciertos tipos de cáncer.



Evaluación en Acción

Los despachan a su compañero y a usted para atender a una persona enferma. Al llegar, encuentran a un paciente consciente que reporta fiebre, sudores nocturnos y tos. El paciente también informa un historial de tuberculosis. Su compañero evalúa al paciente y usted observa que él no ha tomado las precauciones estándar mediante el uso de equipo de protección personal. Últimamente, usted ha notado que su compañero muestra desinterés en el trabajo, llega tarde, toma riesgos innecesarios y se sienta solo en la estación, sin socializar con el resto del grupo. El trabajo ha sido estresante de un tiempo para acá; el volumen de llamadas aumentó, y rara vez tienen tiempo de descanso entre las llamadas.

1. ¿Qué precauciones estándar debió tomar su compañero con este paciente?
   - **A.** Sólo guantes
   - **B.** Guantes y cubrebocas quirúrgico
   - **C.** Guantes y cubrebocas de partículas
   - **D.** Guantes, cubrebocas y bata
2. Si su compañero se infecta con la enfermedad de este paciente, ¿qué tipo de transmisión se produciría?
   - **A.** Por vector
   - **B.** Por alimentos
   - **C.** Por contacto indirecto
   - **D.** Por aire
3. Debido a que su compañero no usó las precauciones estándar, tuvo una exposición potencial a una enfermedad infecciosa. ¿Qué es lo que él debe hacer?
   - **A.** Ignorarlo porque el riesgo de contaminación es pequeño.
   - **B.** Informar al personal del hospital para que puedan aislar al paciente.
   - **C.** Informar al oficial de control de infecciones.
   - **D.** Desinfectar cualquier equipo que estuviera en contacto con el paciente.
4. Con base en las acciones de su compañero, ¿qué es lo que más probablemente esté experimentando?
   - **A.** Reacción de estrés agudo.
   - **B.** Reacción de estrés acumulado.
   - **C.** Trastorno de estrés postraumático.
   - **D.** Reacción de estrés retardada.
5. ¿Cuáles de los siguientes signos y síntomas *no* suelen asociarse con el estrés?
   - **A.** Dolor de cabeza
   - **B.** Tomar riesgos
   - **C.** Sudores nocturnos
   - **D.** Aislamiento
6. ¿Cómo puede ayudar a su compañero a manejar su estrés?
   - **A.** Sugerir que se relaje y tome unas copas después de sus turnos.
   - **B.** Sugerir que tome unas vacaciones.
   - **C.** Sugerir que el supervisor le dé tiempo libre.
   - **D.** Sugerir que participe en alguna actividad física fuera del lugar de trabajo.
7. ¿Cuál de las siguientes no es una forma recomendada de manejar el estrés?
   - **A.** Alcohol
   - **B.** Ejercicio
   - **C.** Dieta adecuada
   - **D.** Sueño
8. ¿Cuáles son los efectos físicos a largo plazo del estrés?
9. ¿Cuáles son los efectos psicológicos a largo plazo del estrés?
10. Discuta las implicaciones de las acciones de su compañero en este escenario.

CAPÍTULO 3

Aspectos médicos, legales y éticos

© Jack Dagley Photography/ShutterStock.

Objetivos y estándares educativos

Preparativos

Aplicar el conocimiento fundamental del sistema de servicios de emergencias médicas (SEM), la seguridad y el bienestar del proveedor de atención prehospitalaria (PAP), así como aspectos médicos, legales y éticos para la provisión de atención de emergencia.

Aspectos médicos, legales y éticos

- Consentimiento/rechazo de la atención.
- Confidencialidad.
- Directivas por adelantado.
- Agravios y acciones criminales.
- Conservación de evidencia.
- Responsabilidades estatutarias.
- Informes obligatorios.
- Principios éticos y obligaciones morales.
- Problemas al final de la vida.

Objetivos cognitivos

1. Definir el consentimiento y cómo se relaciona con la toma de decisiones.
2. Comparar el consentimiento expreso, consentimiento implícito y consentimiento involuntario.
3. Discutir el consentimiento de los menores para el tratamiento o transporte.
4. Describir los protocolos locales del sistema de SEM para usar la restricción forzada.
5. Discutir el papel y las obligaciones del PAP si un paciente rechaza el tratamiento o el transporte.
6. Describir la relación entre las comunicaciones del paciente, la confidencialidad y la *Health Insurance Portability and Accountability Act* (HIPAA), conocida en español como Normas de manejo confidencial de la información médica.
7. Discutir la importancia de las órdenes de no reanimar (ONR) y de su relación con los protocolos locales del SEM.
8. Describir los signos físicos, presuntivos y definitivos de la muerte.
9. Explicar cómo manejar a los pacientes que son identificados como donantes de órganos.
10. Reconocer la importancia de los dispositivos de identificación médica en el tratamiento del paciente.
11. Discutir el alcance de la práctica y los estándares de atención.
12. Describir la obligación legal del PAP para actuar.
13. Discutir la negligencia, abandono, asalto y agresión, así como de secuestro y sus implicaciones para el PAP.
14. Explicar los requisitos de presentación de informes para situaciones especiales, incluidos abusos, lesiones relacionadas con drogas o delitos graves, partos, y escenas de crímenes.
15. Definir las responsabilidades éticas y morales, que tiene el PAP en su práctica.
16. Describir los roles y las responsabilidades del PAP en un juzgado.

Objetivos de destrezas

En este capítulo no se incluyen objetivos de destrezas.

Introducción

Un principio básico de la atención de emergencia es no hacer más daño. Como PAP, por lo general tendrá la oportunidad de hacer mucho más por sus pacientes que sólo evitar nuevas lesiones. Es fundamental entender en su totalidad los aspectos médicos, legales y éticos relacionados con el SEM. Los PAP que actúan de buena fe, siguen un estándar de atención adecuado y brindan atención compasiva por lo regular evitando problemas legales en su práctica profesional.

Los PAP brindan **atención médica de emergencia**; esto es, atención o tratamiento inmediato. Los PAP suelen ser el primer eslabón de la cadena de atención prehospitalaria. A medida que el alcance y la naturaleza de la atención médica de emergencia se vuelven más complejos, tienden a aumentar los litigios relacionados con los participantes en los sistemas de SEM. Proporcionar atención médica de emergencia competente que cumpla con el estándar de atención lo ayudará a evitar acciones civiles y penales. Considere las siguientes situaciones:

- Mientras transporta a un paciente al hospital, él dice: "Ya no quiero ir al hospital, tienes que dejarme salir".
- Comienza a tratar a un niño que usted sospecha podría ser víctima de abuso, y uno de los padres le ordena que pare.
- Su compañero saca su celular para publicar algo sobre la última llamada de emergencia.

¿Qué debería hacer? Incluso cuando se presta correctamente la atención médica de emergencia, hay ocasiones en que el paciente presenta una demanda en su contra, buscando con ello una compensación monetaria. Acciones administrativas, como la suspensión de su certificado de PAP estatal, se pueden presentar en su contra por incumplimiento de las normas de su agencia de SEM estatal. Por ello, usted debe entender los diversos aspectos legales de la atención médica de emergencia.

También debe considerar los problemas éticos. Como PAP, ¿usted se debe detener y atender un caso de pacientes involucrados en una colisión vehicular, que usted encuentra mientras se dirige a otra llamada de emergencia? ¿Debe comenzar la RCP en un paciente que, según la familia, tiene cáncer terminal? ¿Debería comenzar el tratamiento con un niño con signos evidentes de muerte porque los padres le ruegan que haga algo?

Consentimiento

Por lo regular se requiere el consentimiento de todos los adultos conscientes antes de que pueda iniciarse la atención. Una persona que recibe atención debe dar permiso o **consentimiento** para recibir tratamiento. Un adulto consciente, racional y capaz de tomar decisiones informadas tiene el derecho de rechazar la atención, incluso si está enfermo o herido. Un paciente también puede dar su consentimiento a algunos aspectos de la atención y negarse a otros. Si el paciente rechaza la atención, tal vez usted no se haga cargo de él. De hecho, hacerlo puede ser motivo de acciones penales y/o civiles. El consentimiento puede ser expresado (real) o implícito.

La base del consentimiento es la capacidad de tomar decisiones. La **capacidad de tomar decisiones** es la habilidad de un paciente para comprender la información que usted proporciona, así como de procesar dicha información y tomar una decisión informada sobre la atención médica. Es importante tener en cuenta que la ley le permite al paciente tomar decisiones que pueden parecer médicamente inadecuadas y que podrían poner en peligro la vida del paciente. El derecho de un paciente a tomar decisiones con respecto a su salud se conoce como **autonomía del paciente**. Los términos *capacidad para tomar decisiones* y *competencia* a menudo se usan indistintamente, pero existe una diferencia: la competencia por lo común se considera un término legal y las resoluciones con respecto a la competencia las toma un tribunal de justicia, mientras que la capacidad de tomar decisiones es el término más común que se utiliza en el cuidado de la salud para determinar si un paciente es o no capaz de tomar decisiones de atención médica.

USTED es el proveedor PARTE 1

A las 17:20 horas, usted es despachado a una tienda de comestibles para atender a un hombre con una fuerte cefalea. Usted responde a la escena, que se encuentra a pocos kilómetros de distancia. El tiempo es claro, la temperatura es de 32 °C (90 °F) y el tráfico es pesado.

1. ¿Por qué es esencial que obtenga el consentimiento para tratar al paciente una vez que llegue?
2. ¿Debería evaluar la competencia o la capacidad de tomar decisiones del paciente una vez que llegue?

Al determinar la capacidad de decisión de un paciente, se deben tomar en consideración los siguientes factores:

- ¿Está alterada la capacidad intelectual del paciente debido a una limitación mental o algún tipo de demencia?
- ¿El paciente es mayor de edad (18 años en la mayoría de los estados de EUA)?
- ¿El paciente está afectado por intoxicación con alcohol o drogas o por una lesión o enfermedad grave?
- ¿El paciente parece experimentar dolor significativo?
- ¿El paciente tiene una lesión importante que podría distraerlo de una lesión más grave?, (p. ej. una lesión significativa que no pone en peligro la vida puede causar dolor extremo y distraer al paciente del dolor en el cuello, lo que podría indicar un problema más grave.)
- ¿Hay algún problema auditivo o visual aparente?
- ¿Presenta una barrera del lenguaje? ¿Usted y su paciente hablan el mismo idioma?
- ¿El paciente parece entender lo que dice? ¿El paciente hace preguntas racionales donde demuestra que entiende la información que usted intenta compartir?

Usted debe familiarizarse con varios tipos de consentimiento; entre ellos, el consentimiento expresado, implícito y el involuntario.

Consentimiento expreso

O consentimiento real, es el tipo de consentimiento que se otorga cuando el paciente reconoce verbalmente o admite de otra manera que quiere que usted le proporcione la atención o lo traslade. El **consentimiento expreso** puede ser no verbal. Por ejemplo, si le pregunta a un paciente si puede revisar su presión arterial y el paciente le extiende un brazo, el paciente está expresando su consentimiento de manera no verbal.

Para ser válido, el consentimiento que otorgue el paciente debe ser un **consentimiento informado**, lo cual significa que usted explicó la naturaleza del tratamiento que brinda, junto con los riesgos potenciales, los beneficios y las alternativas al tratamiento, así como las posibles consecuencias de rechazar el tratamiento, y el paciente otorga su consentimiento. A menudo, el entorno prehospitalario requiere obtener el consentimiento más rápido que en el entorno hospitalario. Los paramédicos con frecuencia brindan información adicional si se necesitan intervenciones de soporte vital avanzado. En tales casos, existe un mayor potencial de efectos secundarios y otras reacciones adversas asociadas con la administración de medicamentos y otras formas de atención avanzada.

El consentimiento informado es válido si se da oralmente, pero puede ser difícil de demostrar en un momento posterior. En raras ocasiones, los proveedores del SEM hacen que los pacientes firmen un formulario de consentimiento, por lo que siempre es recomendable documentar el consentimiento en su reporte de ejecución. Contar con alguien que esté presente mientras se otorga el consentimiento del paciente puede ser útil por si el asunto del consentimiento es impugnado en la corte después.

Recuerde, un paciente puede aceptar ciertos tipos de atención médica de emergencia y rechazar otros. El derecho del paciente a rechazar el tratamiento se trata más adelante en este capítulo.

Consentimiento implícito

Cuando una persona está inconsciente o es incapaz de tomar una decisión racional e informada sobre la atención y no puede dar su consentimiento, la ley asume que el paciente consentiría su atención y el traslado a un centro médico si pudiera hacerlo **Figura 3.1**. Los pacientes que están intoxicados por drogas o alcohol, con deficiencias mentales, o que padecen ciertas condiciones, como lesiones en la cabeza, podrían incluirse en esta categoría. El principio legal que permite el tratamiento bajo tales circunstancias se denomina **consentimiento implícito**; éste sólo aplica cuando existe una condición médica grave y nunca debe usarse a menos que haya una amenaza para la vida o la integridad física. Es por ello que el principio de consentimiento implícito se conoce como la **doctrina de emergencia**. A veces lo que representa una "amenaza grave" puede no ser clara. Esto puede dar lugar a procedimientos legales y un juicio **médico legal**, que debe ser respaldado con sus mejores esfuerzos por obtener el consentimiento y un reporte de ejecución documentado detallado. En la



Figura 3.1 Cuando existe una amenaza que pone en peligro vida y el paciente está inconsciente o no puede dar su consentimiento, la ley asume que el paciente daría su consentimiento para su atención y traslado al hospital.

mayoría de los casos, la ley permite que un cónyuge, pariente cercano o familiar otorgue su consentimiento para una persona lesionada que no es capaz de hacerlo por sí misma, y usted debe hacer todo lo posible para obtener el consentimiento de un pariente disponible antes de llevar a cabo el tratamiento con base en el consentimiento implícito; sin embargo, el tratamiento nunca se debe demorar cuando el paciente tiene lesiones que ponen en peligro su vida. De igual modo, es importante comprender que si un paciente que recibe tratamiento con base en el consentimiento implícito recobrase la conciencia y pareciera capaz de tomar una decisión informada, ya no aplicaría la doctrina del consentimiento implícito. Esto ocurre a menudo con llamadas que involucran emergencias diabéticas, sobredosis, síncope y convulsiones.

Consentimiento involuntario

Es complicado ayudar a pacientes con enfermedades mentales, retrasos en el desarrollo o crisis conductuales (psicológicas). Un paciente adulto con incompetencia mental no puede dar su consentimiento informado. Desde una perspectiva legal, esta situación es similar a la de los menores. El consentimiento para la atención de emergencia debe obtenerse de alguien que sea legalmente responsable del paciente, como un tutor o custodio. Sin embargo, en muchos casos dicho permiso no se podrá obtener de manera inmediata. Muchos estados en EUA tienen estatutos de custodia de protección que permiten el traslado de dicha persona, bajo la facultad de la aplicación de la ley, a un centro médico. Bajo ciertas condiciones, los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley y de las prisiones tienen la autoridad legal para dar su consentimiento a favor de cualquier persona que esté encarcelada o que haya sido arrestada. Sin embargo, un recluso que está consciente y tiene la capacidad de tomar decisiones no necesariamente renuncia al derecho de tomar decisiones médicas y puede rechazar la atención. Conozca las disposiciones en su área e involucre al control médico en línea en el proceso.

Los menores y el consentimiento

Debido a que un menor no puede tener la sabiduría, la madurez o el juicio para dar su consentimiento, la ley requiere que un padre o tutor legal, cuando esté disponible, dé su consentimiento para el tratamiento o transporte (Figura 3.2). En todos los estados de EU, cuando no se puede localizar a un padre para que dé su consentimiento, los proveedores de atención médica están autorizados para brindar atención de emergencia a un niño. En algunos estados del mismo país, un menor de edad puede dar su consentimiento para recibir atención médica, dependiendo de la edad y madurez del menor. Hay una gran confusión alrededor del tema de los **menores emancipados**, como se les llama a las personas que, a pesar de ser menores de la edad legal en un estado determinado (en la mayoría de los casos la edad es de 18 años), legalmente pueden recibir tratamiento



Figura 3.2 La ley requiere que un padre o tutor legal dé su consentimiento para el tratamiento o el transporte de un menor. Sin embargo, usted nunca debe negarse a brindarle la atención que salve su vida.

como adultos según ciertas circunstancias. Por ejemplo, muchos estados consideran menores emancipados a aquellos que están casados, son miembros de los servicios armados o son padres. Un menor que es padre también puede dar su consentimiento para su propio hijo. Además, un menor por lo general se considera emancipado si vive fuera del seno familiar y ya no requiere de sus padres para obtener apoyo. Un tribunal puede dictar una orden en la que se declara la emancipación de un menor, aunque esto no es común. Usted debe conocer las leyes de su estado con respecto a los asuntos referentes a la emancipación.

Si un menor se lastima y requiere tratamiento médico en la escuela o en un campamento, los maestros y funcionarios de la escuela pueden actuar ***in loco parentis***, o sea, en lugar de un padre, y dar su consentimiento legal para el tratamiento del menor si el padre o tutor no está disponible. De cualquier forma, usted debe hacer un esfuerzo por obtener el consentimiento de un padre o tutor legal siempre que sea posible; sin embargo, si existe una verdadera emergencia y el padre o tutor legal no está disponible, el consentimiento para tratar al menor está implícito, al igual que con un adulto. Nunca debe negar la atención que salve la vida de un menor por el hecho de que no se encuentre una persona autorizada para proporcionar el consentimiento.

Es importante comunicarse con el padre o tutor lo más rápido posible. Aunque no se retrasen las intervenciones que salvan vidas, es posible que otras intervenciones en el hospital se demoren hasta obtener el consentimiento. Siga el protocolo local o consulte el control médico para determinar si alguien que actúa *in loco parentis* deberá acompañar al niño durante el transporte y estar presente en el hospital receptor hasta que llegue un padre o tutor.

Restricción forzada

A veces se requiere **restricción forzada** cuando se enfrenta a un paciente que necesita tratamiento médico y transporte, pero es combativo y presenta un riesgo físico significativo de peligro para sí mismo, los rescatistas u otros Figura 3.3. Dicho comportamiento puede ser el resultado de una afección psiquiátrica o conductual subyacente, los efectos de drogas o una afección médica, como una lesión en la cabeza o hipoxia. Es legal evitar físicamente que dichas personas inicien cualquier acción física y tal vez esto se requiera antes de prestar la atención de emergencia. Por lo general, usted debe consultar al control médico para obtener autorización para restringir o ponerse en contacto con el personal encargado de hacer cumplir la ley que tiene la autoridad para restringir a las personas. En algunos estados de EUA, sólo un oficial de policía puede retener por la fuerza a un individuo. Usted debe estar bien informado sobre las leyes locales. La restricción sin autoridad legal lo expone a posibles sanciones civiles y penales. La restricción se puede usar sólo en circunstancias de riesgo para el paciente u otras personas. Cuando un paciente es combativo y representa un riesgo para el rescatista, lo aconsejable es esperar a que las autoridades lleguen a la escena antes de intentar tratar al paciente.

Su servicio debe tener protocolos claramente definidos para tratar situaciones que impliquen restricción. Es importante recordar que si el paciente está consciente y la situación no es urgente, se requiere el consentimiento. Las restricciones sólo se deben considerar si el paciente tiene una afección médica que parece grave o si padece un trastorno conductual aparente que representa un riesgo para el paciente u otras personas. Después de aplicar las restricciones, no debe retirarlas en el camino, a menos que representen un riesgo para el paciente, incluso si el paciente se compromete a comportarse. Es esencial que proteja las vías respiratorias del paciente y monitoree el estado respiratorio del mismo mientras lo restringe, para evitar asfixia, aspiración y otras complicaciones.



Figura 3.3 Asegúrese de conocer las leyes locales sobre la restricción forzada de un paciente. En algunos estados de EUA, sólo un oficial de policía tiene la autoridad para restringir a un paciente.

El derecho a rechazar el tratamiento

Los adultos que están conscientes, alertas y parecen tener capacidad para tomar decisiones tienen el derecho de rechazar el tratamiento o retirarse del tratamiento en cualquier momento. Esto es cierto incluso si hacerlo puede provocar la muerte o lesiones graves. Dichos pacientes presentan un dilema. ¿Debe usted brindar atención en contra de su voluntad? ¿Debe dejarlos en paz? Las llamadas que impliquen el rechazo del tratamiento presentan un alto riesgo de litigio en el SEM y requieren que usted proceda con mucha cautela. Debe estar familiarizado con las políticas locales con respecto al rechazo de la atención. En todos estos casos, debe involucrar al control médico en línea y documentar esta consulta. La decisión de un paciente de aceptar o rechazar el tratamiento debe basarse en la información que usted proporcione. Esta información debe incluir su evaluación de lo que podría estar mal con el paciente, una descripción del tratamiento que considere necesario, los posibles riesgos de éste, la disponibilidad de tratamientos alternativos y las posibles consecuencias de rechazar el tratamiento. Asegúrese de que el paciente comprenda todo lo que dice y aliéntelo a hacer preguntas. Toda esta información debe incluirse en su reporte de atención al paciente. Muchas jurisdicciones tienen formularios de rechazo preimpresos para garantizar que todos estos puntos se documenten o reconozcan.

Cuando se rechaza el tratamiento, usted debe evaluar la capacidad del paciente para tomar una decisión informada. Haga y repita preguntas, evalúe las respuestas del paciente y observe su comportamiento. Si el paciente parece confundido o delirante, no puede suponer que la decisión de no aceptar el tratamiento sea un rechazo informado. A los pacientes que han intentado suicidarse o que han manifestado intenciones suicidas no se les debe considerar con capacidad mental normal. Recuerde, un único hallazgo de evaluación por lo general no le permitirá determinar si el paciente es capaz de tomar una decisión informada sobre la atención médica. Al igual que en la mayoría de las condiciones médicas, un grupo de hallazgos respaldará su conclusión. En caso de duda, brindar tratamiento es una posición mucho más defendible que no tratar a un paciente. No se ponga en peligro al brindar

atención, y utilice la asistencia de las autoridades para garantizar su propia seguridad.

Antes de abandonar la escena en la cual un paciente ha rechazado la atención, usted lo debe alentar de nuevo a que permita el tratamiento, además de recordarle que debe llamar al 9-1-1 si cambia de opinión o empeora su condición. Recomiende al paciente que se ponga en contacto con su médico personal lo antes posible. Es fundamental que solicite al paciente que firme un formulario de rechazo del tratamiento, y documente bien todos los rechazos. Su documentación debe incluir los hallazgos de la evaluación que pudo realizar y todos los esfuerzos que hizo para obtener el consentimiento; también debe describir las posibles consecuencias de rechazar el tratamiento y el transporte. La firma del paciente debe ser atestiguada por un miembro de la familia o un oficial de policía para ayudar a protegerlo de una demanda posterior por negligencia o abandono. Ambos términos se discuten más adelante en este capítulo. Un formulario de rechazo firmado por el paciente no le garantiza una protección contra acciones legales, aunque puede ayudarlo a defenderse si surgiera alguna. Asimismo, es prudente que informe al control médico de sus acciones, lo cual a menudo es requerido por el protocolo local; el control médico puede ayudar a guiar sus decisiones.

También puede encontrarse ante una situación en la que un padre se niega a permitir el tratamiento de un niño enfermo o lesionado. En esta situación, usted debe considerar el impacto emocional de la emergencia en el criterio de los padres. Al igual que en la mayoría de los casos de rechazo, por lo general puede resolver la situación con paciencia y persuasión tranquila. Es posible que tal vez necesite la ayuda de otros, como personal de SVA, control médico o funcionarios encargados de hacer cumplir la ley.

Cuando no pueda convencer al paciente, tutor o padre de proceder con el tratamiento, debe obtener la firma de la persona que lo rechaza en un formulario de autorización oficial que reconoce el rechazo. Documente los hallazgos de la evaluación, la atención de emergencia que brindó, sus esfuerzos para obtener el consentimiento, su consulta con control médico y las respuestas a su labor. Asimismo, debe obtener una firma de alguien que sea testigo de la negativa. Haga todo lo posible para que una persona responsable, como un oficial de policía, sirva como testigo de estos eventos. Guarde los documentos con sus registros, ya que serán importantes en caso de que se presente una demanda legal más adelante. Si el paciente se niega a firmar un formulario de liberación, informe al control médico y documente la situación y el rechazo. En algunos casos, los padres que han rechazado la atención médica de un niño han sido acusados de negligencia infantil. Es posible que lo llamen como testigo en tales casos y debe asegurarse de que toda la documentación sea exhaustiva y precisa. Recuerde, su prioridad es su seguridad. Actúe en el mejor interés de su paciente, pero no se arriesgue tratando de cuidar a un paciente que rechaza la atención.

USTED es el proveedor — PARTE 2

Al llegar a la escena, se encuentra al paciente, un hombre de 32 años de edad, sentado en la acera frente a la tienda de comestibles. Se toma la cabeza con ambas manos, pero mira hacia arriba y reconoce su presencia. Empieza a evaluar al paciente mientras su compañero abre el kit de primeros auxilios y se prepara para tomar sus signos vitales.

Tiempo de registro: 0 Minutos	
Apariencia	Se toma la cabeza con ambas manos; el dolor es evidente
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Vía aérea	Abierta; libre de secreciones o cuerpos extraños
Respiración	Incremento de la frecuencia respiratoria; profundidad adecuada
Circulación	Pulsos radiales, bilaterales, fuertes y regulares; piel rosa, cálida y seca

Sin hablar con el paciente, su compañero comienza a tomar su presión arterial y aplica en su dedo el oxímetro de pulso.

3. ¿Están ustedes legalmente autorizados para tratar a este paciente? ¿Por qué sí o no?
4. ¿Cómo difiere el consentimiento informado del consentimiento implícito?

Perlas clínicas

Cuando un paciente, padre o tutor rechace el tratamiento o transporte, protéjase con un reporte de atención al paciente prehospitalario (RAPP) completo y un formulario oficial de rechazo. Haga que el paciente o quien rechaza firme el formulario, documente lo que ha hecho para garantizar un rechazo informado y anote la participación del control médico en la situación. Asegúrese de enviar el formulario de rechazo con su RAPP.

Perlas clínicas

No utilice un dispositivo electrónico personal, como un teléfono celular, para capturar información de una emergencia. Las imágenes digitales, como las fotos de las lesiones o del vehículo de un paciente, o las grabaciones realizadas por los miembros de la tripulación durante la atención de un paciente, se consideran información de salud protegida (PHI) y una parte confidencial del reporte del paciente. *Nunca* publique PHI en las redes sociales.

Confidencialidad

La comunicación entre usted y el paciente se considera confidencial y por lo general no puede divulgarse sin el permiso del paciente o una orden judicial. La información confidencial incluye el historial del paciente, los hallazgos de la evaluación y el tratamiento prestado. La divulgación de dicha información sin la debida autorización puede dar lugar a responsabilidad por **incumplimiento de confidencialidad**. En la mayoría de los estados en EUA, es posible divulgar los registros cuando se presenta un citatorio legal o el paciente firma un comunicado por escrito. La información del paciente también se puede compartir con terceros como es el caso de aseguradoras y hospitales; esto no se considera un incumplimiento de la confidencialidad.

HIPAA

Es el acrónimo de la *Health Insurance Portability and Accountability* Act de 1996. Aunque esta ley tenía muchos objetivos, la sección que más afecta al SEM se relaciona con la privacidad del paciente. El objetivo de esta sección de la ley es fortalecer las leyes para la protección de la privacidad de la información de atención médica y salvaguardar la confidencialidad del paciente. Brinda orientación sobre el tipo de información que se protege, la responsabilidad de los proveedores de atención médica con respecto a dicha protección y las sanciones por violar la protección.

La HIPAA considera que toda la información del paciente que usted obtenga en el transcurso de proporcionar tratamiento médico a un paciente debe ser **información de salud protegida (PHI)**. Esto incluye no sólo datos médicos, sino también cualquier información que pueda usarse para identificar al paciente. Como PAP, usted tiene la obligación de resguardar toda la información de salud protegida de la divulgación ilegal, ya sea escrita o verbal.

La PHI se puede divulgar para fines de tratamiento, pago u operaciones. Esto significa que se le permite reportar los resultados de su evaluación y el tratamiento a otros proveedores del cuidado de la salud directamente involucrados en la atención del paciente. La información se puede utilizar para programas internos de mejoramiento de la calidad y capacitación, pero primero se debe eliminar toda la información de identificación. También existen ciertas situaciones en las que es posible que tenga la obligación legal de informar sus hallazgos, como en el caso de abuso infantil o cuando recibe un citatorio. En la mayoría de las situaciones, excepto con fines de tratamiento, sólo se debe dar a conocer la cantidad mínima de información necesaria. El incumplimiento de las disposiciones de las leyes HIPAA puede dar como resultado una acción civil y/o penal contra su agencia de respuesta y contra usted. Se requiere que cada sistema de SEM tenga un manual de políticas y procedimientos y un funcionario de privacidad que pueda responder preguntas. Usted puede capacitarse más sobre cómo afecta esta ley a su agencia de respuesta específica.

Instrucciones anticipadas

Como PAP, responderá a llamadas en las que un paciente está muriendo a causa de una enfermedad. Cuando llegue a la escena, puede descubrir que los integrantes de la familia no quieren que intente reanimar al paciente. Sin una documentación válida por escrito de un médico, como una instrucción anticipada o una **orden de no reanimar (ONR)** (también conocida como orden de "no intentar la reanimación"), es posible que se lo coloque en una posición muy difícil. Un paciente **competente** es capaz de tomar decisiones racionales sobre su bienestar. Una **instrucción anticipada** es un documento escrito que especifica el tratamiento médico para un paciente competente, en caso de que no pueda tomar decisiones. Las instrucciones anticipadas se usan con mayor frecuencia cuando un

INSTRUCCIÓN ANTICIPADA DE CUIDADO MÉDICO PREHOSPITALARIO
(lado uno)
EN CASO DE PARO CARDÍACO O RESPIRATORIO, NO ACEPTO MEDIDA DE REANIMACIÓN ALGUNA; ESTO INCLUYE COMPRESIONES TORÁCICAS, INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL Y OTROS PROCEDIMIENTOS DE LA VÍA AÉREA AVANZADA, VENTILACIÓN ARTIFICIAL, DESFIBRILACIÓN, ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS DE SOPORTE VITAL CARDÍACO AVANZADO Y PROCEDIMIENTOS MÉDICOS DE EMERGENCIA RELACIONADOS.
Paciente: ______ Fecha: ______
(Firma o marca)
Adjunte una fotografía reciente aquí o proporcione toda la siguiente información a continuación:
Fecha de nacimiento ______
Sexo ______ Raza ______
Color de ojos ______
Color de pelo ______
FOTO
Programa de cuidados paliativos (si corresponde) ______
Nombre y número telefónico del médico del paciente ______

(lado dos)
He explicado en este formulario y sus consecuencias al firmante y he obtenido el aseguramiento de que el firmante entiende que la muerte puede ser el resultado del rechazo de cualquiera de las atenciones antes mencionadas (en el reverso).
______ Fecha ______
(Proveedor de atención médica autorizado)

Estuve presente durante la firma (o marca) de este documento. Por consiguiente, el paciente parecía estar sano y libre de coacción
______ Fecha ______
(Testigo)

A

Orden de no reanimar fuera del hospital
Tarjeta de identificación
Nombre completo del paciente ______
Confirmo que he autorizado una orden de no reanimar fuera del hospital para este paciente y que he documentado los motivos de la orden en el expediente médico del mismo
Firma del médico tratante ______
Médico tratante (letra de molde) ______
Dirección ______ **Teléfono** ______
Fecha ______

Yo, ______,
(nombre)
autorizo al personal de servicios médicos de emergencia a detener o no intentar mi reanimación cardiopulmonar en caso de sufrir un paro cardíaco o respiratorio.
Entiendo que esto significa que si mi corazón deja de latir o si dejo de respirar, no se instituirá ningún procedimiento médico para reiniciar la función cardíaca o la respiración.
Entiendo que puedo revocar esta orden en cualquier momento.
Paciente o representante del paciente
Firma ______
Fecha ______

B

Figura 3.4 **A.** Ejemplo de una orden de no reanimar del tamaño de una billetera. **B.** Ejemplo de una ONR de bolsillo.

paciente entra en estado de coma. Una instrucción anticipada a menudo se conoce como un testamento vital, pero también puede llamarse **instrucción de atención médica**. No todas las instrucciones anticipadas son instrucciones para detener la atención. Dicha atención puede incluir nutrición y medicamentos para el dolor.

Las órdenes de no reanimar le permiten no intentar la reanimación Figura 3.4. Las leyes difieren de un estado a otro; sin embargo, para ser válidas, las órdenes de ONR deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Declaración clara de los problemas médicos del paciente.
- Firma del paciente o tutor legal.
- Firma de uno o más médicos u otros proveedores de atención médica autorizados.
- En algunos estados de EUA, las órdenes de ONR tienen una fecha de vencimiento, misma que debe ser determinada en los 12 meses anteriores para que sea válida.

Asimismo, puede encontrar formularios de órdenes médicas de tratamiento de soporte vital (OMTSV) al atender a pacientes con enfermedades terminales. Éstos describen de manera explícita intervenciones aceptables para el paciente en forma de órdenes médicas. Deben tener la firma de un proveedor médico autorizado para que sean válidos; puede ser de un médico, asistente médico o enfermera practicante, y varía según el estado. Si encuentra estos documentos, comuníquese con el control médico para obtener orientación.

Algunos pacientes pueden haber nombrado sustitutos para tomar decisiones con respecto a su atención médica, en caso de que estén incapacitados y no puedan hacerlo por sí mismos. Dichas designaciones se pueden denominar **poderes notariales duraderos para la atención médica** o **apoderado para la atención médica**. Existen muchos tipos de poderes diferentes y no todos están autorizados para ejercer la toma de decisiones médicas. Cuando se le presente un poder en la escena de una emergencia médica, debe leerlo con detenimiento para determinar su significado y validez. Si hay alguna duda, debe ponerse en contacto con el control médico en línea para obtener ayuda. No demore la atención de emergencia mientras se hacen esfuerzos para interpretar el poder. Tenga en cuenta que un paciente que permanece consciente y competente no renuncia al derecho para tomar decisiones médicas. La persona nombrada en el poder notarial (o apoderado para la atención médica) sólo está autorizada para tomar decisiones cuando el paciente ya no tenga la capacidad de hacerlo.

Recuerde que incluso en presencia de una ONR, aún está obligado a proporcionar medidas de apoyo (oxígeno, alivio del dolor y comodidad) a un paciente que no tiene un paro cardíaco. Cada agencia, en consulta con su director médico y asesor legal, debe desarrollar un protocolo a seguir en estas circunstancias.

Existe un número cada vez mayor de programas de salud de centros para pacientes terminales (final de la

vida), por lo que con frecuencia se puede enfrentar a estas situaciones. Los lineamientos específicos varían Entre estados, pero las siguientes cuatro declaraciones se pueden considerar lineamientos generales:

1. Los pacientes tienen derecho a rechazar el tratamiento, incluidos los esfuerzos de reanimación, siempre que puedan comunicar sus deseos.
2. Se requiere una orden escrita de un médico para que las ONR sean válidas en un centro de atención médica.
3. Debe revisar con regularidad los protocolos estatales y locales y la legislación con respecto a las instrucciones anticipadas.
4. Cuando tenga dudas o no cuente con las órdenes por escrito, tiene la obligación de reanimar.

Cuando se le entregue una instrucción anticipada, nunca se enfade con los familiares y permítase preguntar: "¿Por qué se molestaron en llamar al 9-1-1 si no quieren que hagamos algo?". Los pacientes y sus familias deben ser tratados con el máximo respeto y empatía. Si lo llamaron para obtener información y soporte, asegúrese de brindarlos; es parte de su trabajo.

Signos físicos de la muerte

La determinación de la causa de muerte es la responsabilidad médica de un médico. Existen signos de muerte definitivos y presuntos. En muchos estados, la muerte se define como la ausencia de función circulatoria y respiratoria. Muchos estados también han adoptado estipulaciones de "muerte cerebral"; estas estipulaciones se refieren al cese irreversible de todas las funciones del cerebro y el tronco encefálico. A menudo surgen preguntas sobre si se debe comenzar un soporte vital básico. En ausencia de órdenes médicas, como las ONR, la regla general es: si el cuerpo todavía está intacto y no hay signos definitivos de muerte, inicie la atención médica de emergencia.

La hipotermia es un enfriamiento corporal generalizado en el cual la temperatura interna del cuerpo se vuelve anormalmente baja. Las personas han sobrevivido a incidentes de hipotermia con temperaturas tan bajas como 18 °C (64 °F). En casos de hipotermia, el paciente no debe considerarse muerto hasta que esté tibio y muerto. Cuando el estado del paciente no esté claro, o si no está seguro de si debe iniciar el tratamiento, lo mejor es comenzar de inmediato la RCP y ponerse en contacto con el control médico para obtener orientación. Recuerde, no todos los incidentes de hipotermia ocurren al aire libre; por ejemplo, un paciente mayor en un hogar sin calefacción o que ha estado acostado en un piso frío podría estar hipotérmico.

Supuestas señales de muerte

La mayoría de las autoridades médico-legales considerarán los supuestos signos de muerte que se enumeran en el Cuadro 3.1 adecuados, en particular cuando son consecuencia de un trauma severo o se presentan en las etapas finales de una enfermedad a largo plazo, como cáncer u otras enfermedades prolongadas. Estos signos no serían adecuados en casos de muerte súbita debido a hipotermia, intoxicación aguda o paro cardíaco. Por lo general,

USTED es el proveedor PARTE 3

Su compañero informa que la presión arterial del paciente es muy alta. El paciente le dice que tiene "problemas de presión arterial" y experimenta una fuerte cefalea cada vez que no toma su prinivil®, el medicamento que toma para su presión arterial. Él no quiere ir al hospital y le dice que el empleado llamó al 9-1-1, no él.

Tiempo de registro: 4 minutos	
Respiraciones	24 respiraciones/min; regular y sin dificultad
Pulso	110 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosa, cálida y seca
Presión arterial	200/110 mm Hg
Saturación de oxígeno (SpO_2)	98% (en aire ambiente)

5. ¿Qué debe hacer cuando un paciente rechaza el tratamiento y/o transporte?

6. ¿Qué preguntas debería hacerse para ayudar a determinar si puede transportar a este paciente contra su voluntad?

Perlas clínicas

Promesa del PAP

"Prometo como Proveedor de Atención Prehospitalaria, honrar las leyes físicas y legales de Dios y el hombre. Seguiré ese régimen que, de acuerdo con mi capacidad y criterio, considero en beneficio de los pacientes y me abstengo de cualquier cosa perjudicial y dañina, ni tampoco sugeriré ningún consejo de este tipo. En cualquiera de los hogares en los que entre, lo haré sólo en beneficio de los enfermos y heridos, y nunca revelaré lo que veo o escucho en la vida de las personas a menos que lo exija la ley.

Compartiré también mis conocimientos médicos con aquellos que puedan beneficiarse de lo que he aprendido. Serviré desinteresada y continuamente para ayudar a hacer un mundo mejor para toda la humanidad.

Mientras siga cumpliendo con este juramento, que se me permita disfrutar de la vida y la práctica del arte, respetado por todos los hombres, en todo momento. De no cumplir con este juramento o violarlo, que lo contrario sea mi destino.

Dios me asista."

Escrito por Charles B. Gillespie, MD
Adoptado por la *National Association of Emergency Medical Technicians*, 1978.



Figura 3.5 La lividez dependiente es un signo obvio de muerte causada por la decoloración del cuerpo al acumular la sangre en las partes inferiores del cuerpo.

Cuadro 3.1 Supuestos signos de muerte

- Falta de respuesta a los estímulos dolorosos.
- Falta de pulso carotídeo o latido cardíaco.
- Ausencia de elevación y caída torácica.
- Sin reflejos tendinosos o corneales profundos.
- Ausencia de reactividad pupilar.
- Ausencia de presión arterial sistólica.
- Cianosis profunda.
- Disminución o baja de temperatura corporal.

en estos casos, se necesita una combinación de los signos para declarar la muerte, no sólo uno.

Señales definitivas de muerte

Los signos de muerte definitivos o concluyentes que son obvios y claros incluso para personas no médicas incluyen lo siguiente:

- Daño mortal obvio, como la decapitación.
- Lividez dependiente: sangre que se deposita en el punto más bajo del cuerpo, causando la decoloración de la piel Figura 3.5
- *Rigor mortis*, rigidez de los músculos corporales causada por cambios químicos dentro del tejido muscular. Se desarrolla primero en la cara y la mandíbula, extendiéndose gradualmente hacia abajo hasta que el cuerpo está en completo rigor. La velocidad de inicio es afectada por la capacidad del cuerpo para perder calor hacia su entorno. La tasa de pérdida de calor en un cuerpo delgado es más rápida que en un cuerpo grueso. Un cuerpo en un piso de baldosas tiene una pérdida de calor más rápida que un cuerpo envuelto en una manta en una cama. El *rigor mortis* ocurre en algún momento entre las 2 y 12 horas después de la muerte.
- Putrefacción (descomposición de los tejidos corporales). Según las condiciones de temperatura, esto ocurre en algún momento entre las 40 y 96 horas después de la muerte.

Casos del médico forense

La participación del médico forense en algunos estados depende de la naturaleza y la escena de la muerte. En la mayoría de los estados en EUA, cuando el trauma es un factor o la muerte involucra sospechas de situaciones criminales o inusuales, como ahorcamiento o envenenamiento, se debe informar al médico forense Figura 3.6. Cuando el médico forense asume la responsabilidad de la escena, reemplaza a todos los demás en este sentido, incluso a la familia. Los siguientes son algunos ejemplos de muertes que pueden considerarse casos para el médico forense:

- Cuando la persona está muerta a su llegada.
- Muerte sin atención médica previa o cuando el médico no es capaz de establecer la causa de la muerte.
- Suicidio (autodestrucción).
- Muerte violenta.
- Envenenamiento, manifiesto o sospechoso.



Figura 3.6 Cuando el trauma es un factor o la muerte involucra una situación criminal inusual o sospechosa, se requiere la investigación del médico forense.

- Muerte como resultado de accidentes.
- Sospecha de un acto criminal.
- Muertes de lactantes y niños.

Usted debe hacer todo lo posible para limitar perturbar una escena que involucre una muerte. Una vez que haya determinado adecuadamente la muerte según los protocolos locales, retírese de la escena. Esto es en particular importante si hay alguna sospecha potencial sobre la muerte.

Si se ha iniciado la atención médica de emergencia, asegúrese de mantener anotaciones detalladas de lo que se hizo o se encontró. Estos registros pueden ser importantes durante una investigación posterior.

En dichos casos, no hay una razón urgente para mover el cuerpo. La única acción inmediata que se requiere de usted es cubrir el cuerpo y evitar su alteración. El protocolo local determinará su acción final en estas circunstancias.

Situaciones especiales

Donantes de órganos

Es posible que lo llamen a una escena en la que participe un posible donante de órganos. El consentimiento para la donación de órganos es voluntario y consciente. El consentimiento se evidencia mediante una tarjeta de donante o una licencia de conducir que indique que el individuo desea ser donante **Figura 3.7**. Es posible que necesite consultar con el control médico cuando esté ante dicha situación.

En circunstancias específicas, un paciente cuya reanimación no tiene éxito puede ser un potencial donador de órganos. Ciertos centros pueden procurar órganos, incluidos los riñones y el hígado, en determinadas situaciones. Tales situaciones por lo general ocurren después de un paro cardíaco en el hospital, aunque se pueden asociar a ciertas circunstancias específicas de paro cardíaco extrahospitalario que suceden muy cerca de centros especializados. Tenga en cuenta sus centros locales, junto con sus protocolos y capacidades.

Tarjeta de donante de órganos/tejidos

Deseo donar mis órganos y tejidos. Deseo donar:

☐ cualquier órgano o tejido necesario ☐ sólo los siguientes órganos y tejidos

Firma del donante ______________ Fecha ______

Testigo ______________

Testigo ______________

Figura 3.7 El paciente puede llevar una tarjeta de donante o una licencia de conducir que indique que desea ser un donante de órganos.

Cortesía del U.S. Department of Health and Human Services

Debe tratar a un posible donante de órganos de la misma manera que lo haría con cualquier otro paciente que necesite tratamiento. Use todos los medios necesarios para mantener vivo al paciente. Los órganos que a menudo se donan, como un riñón, corazón o hígado, necesitan oxígeno en todo momento; debe proveerle oxígeno al posible donante o se dañarán los órganos y se volverán inútiles.

Recuerde, su prioridad es salvar la vida del paciente. Asegúrese de conocer cuáles son los protocolos específicos en su área en relación con situaciones especiales, como la donación de órganos.

Insignia de identificación médica

Muchos pacientes llevarán identificación e información médica importante, a menudo en forma de brazalete, collar, llavero o tarjeta que identifica la información del historial del paciente. Esto puede incluir una ONR o información relacionada con medicamentos, alergias, diabetes, epilepsia o alguna otra afección grave **Figura 3.8**. Algunos pacientes usan brazaletes médicos con una unidad de memoria USB, que contiene información pertinente del paciente, como interacciones de medicamentos, alergias o información de contacto de emergencia. Esta información a menudo se almacena como un archivo PDF que se puede leer en la mayoría de las computadoras.

Alcance de la práctica

El **alcance de la práctica** se define de manera más común por la ley estatal, da una idea general de la atención que usted puede brindar legalmente al paciente. Su director



Figura 3.8 El paciente puede llevar una tarjeta de identificación médica, una pulsera o un collar que contenga información médica importante y posibles ONR. En el caso de MedicAlert, el proveedor de SEM puede obtener información almacenada del historial del paciente en la *MedicAlert Foundation.*



Figura 3.9 Actúe o compórtese con los demás de una manera que muestre preocupación por su seguridad y bienestar.

médico también define el alcance de la práctica mediante el desarrollo de protocolos y órdenes permanentes. El director médico le otorga la autorización legal para proporcionar atención al paciente a través de comunicación telefónica o por radio (en línea) u órdenes y protocolos permanentes (fuera de línea). Es su responsabilidad como PAP conocer el alcance de su práctica y cumplir con ello. Usted y el resto del personal del SEM tienen la responsabilidad de brindar atención adecuada y continua a los pacientes y de reportar de inmediato a su director médico los problemas, como una posible responsabilidad o exposición a enfermedades infecciosas.

Si lleva a cabo procedimientos para los cuales no está autorizado, está practicando fuera de su ámbito de práctica, lo cual puede considerarse negligencia o, en algunas partes, incluso un delito. El alcance de la práctica no debe confundirse con el estándar de atención.

Estándares de atención

La ley requiere que usted actúe o se comporte con otras personas de una manera definida y definible, independientemente de la actividad involucrada. En determinadas circunstancias, usted tiene la obligación de actuar o no. En términos generales, se debe preocupar por la seguridad y el bienestar de los demás cuando su comportamiento o actividades tengan el potencial de causar lesiones o daños a otros Figura 3.9. La manera en que debe actuar o comportarse se llama **estándar de atención**.

El estándar de atención se establece de muchas maneras, entre ellas las costumbres locales, estatutos, ordenanzas, protocolos, literatura médica, libros de texto, regulaciones administrativas y jurisprudencia. Asimismo, los estándares profesionales o institucionales influyen en determinar la adecuación de su conducta.

Normas impuestas por tradición local

El estándar de atención es la forma en que una persona razonablemente prudente con entrenamiento y experiencia similar actuaría en circunstancias semejantes, con equipos similares, en el mismo lugar o en uno parecido. Por ejemplo, la conducta de un PAP que es empleado de un servicio de ambulancia se debe juzgar en comparación con la conducta esperada de otros PAP de servicios de ambulancia comparables en la misma área geográfica. Estos estándares a menudo se basan en protocolos aceptados en la localidad.

Como PAP, no estará sujeto al mismo estándar de atención que los médicos u otros profesionales capacitados. Además, su conducta debe juzgarse a la luz de la situación de emergencia en cuestión, tomando en consideración los siguientes factores:

- Cualquier problema relacionado con la seguridad del paciente o rescatista.
- Confusión general en la escena de la emergencia.
- Las necesidades de otros pacientes.
- El tipo de equipo disponible.

En este contexto, una **emergencia** es una situación grave, como una lesión o una enfermedad que surge de repente, amenaza la vida o el bienestar de una persona o grupo de personas, y requiere una intervención inmediata.

Las costumbres prevalecientes dentro de una comunidad son elementos importantes al determinar el estándar de atención de emergencia dentro de esa comunidad. Esto significa que el estándar de atención aceptado puede diferir entre comunidades. Los ejemplos de las costumbres prevalecientes incluyen cómo se



Figura 3.10 En situaciones de emergencia, cuidar de aquellos con lesiones o enfermedades potencialmente mortales mediante la práctica de un estándar de atención: el nivel de atención aceptado que se espera en su profesión para su nivel de capacitación.

seleccionan los destinos hospitalarios, cuándo se usan helicópteros de SEM y los protocolos para la inmovilización de la columna cervical **Figura 3.10**.

Estándares impuestos por la ley

Además de las costumbres locales, los estándares de atención médica de emergencia pueden imponerse mediante estatutos, ordenanzas, regulaciones administrativas o jurisprudencia. En muchas jurisdicciones, se dice que el incumplimiento de uno de estos estándares crea una presunta negligencia. Por lo tanto, debe familiarizarse con los estándares legales particulares que pueden existir en su estado. En muchos estados, esto puede tomar la forma de protocolos de tratamiento publicados por una agencia estatal.

Estándares profesionales o institucionales

Además de los estándares que impone la ley, se pueden aceptar estándares profesionales o institucionales como evidencia para determinar la adecuación de la conducta de un PAP. Los estándares profesionales incluyen recomendaciones publicadas por organizaciones y sociedades que participan en la atención médica de emergencia. Los estándares institucionales incluyen reglas y procedimientos específicos del sistema de SEM, del servicio de ambulancia o de la organización a la que está afiliado.

Dos notas de advertencia: la primera, que debe familiarizarse con los estándares de su organización. La segunda, que si está involucrado en la formulación de estándares para una agencia en particular, éstos deben ser razonables y realistas, de tal manera que no impongan

USTED es el proveedor — PARTE 4

El paciente acepta el tratamiento y el transporte del SEM después de que usted le dice que podría estar experimentando una emergencia médica grave. Usted coloca al paciente en la camilla. Mientras carga al paciente a la ambulancia, el empleado pregunta: "¿Qué tiene? ¿Hice lo correcto?".

Tiempo de registro: 10 Minutos	
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Respiraciones	22 respiraciones/min; regulares y sin dificultad
Pulso	104 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosa, cálida y seca
Presión arterial	194/108 mm Hg
SpO_2	99%

De camino al hospital, usted reduce la intensidad de las luces en la ambulancia, le aplica una compresa fría en la frente y se asegura de que esté en una posición cómoda. A continuación, obtiene la información y el historial médico de su paciente.

7. ¿La HIPAA afecta la atención médica que brinda a sus pacientes? ¿Qué información se le permite discutir con los miembros de la familia, los transeúntes, los medios y otros?
8. ¿Cómo responde a la pregunta del empleado de manera profesional, sin faltar a las regulaciones de la HIPAA?

una carga irracional a los PAP. Independientemente de ello, el objetivo de todo PAP debe ser la prestación de la mejor atención médica de emergencia.

Se le pueden imponer muchos estándares de atención. Las regulaciones de la dependencia de salubridad estatal por lo general rigen el alcance y el nivel de capacitación. Las decisiones judiciales han dado lugar a una jurisprudencia que define estándares de atención. También se imponen los estándares profesionales. Por ejemplo, el *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR), junto con su miembro, la *American Heart Association* (AHA), actualiza de forma regular el estándar para el soporte vital básico (SVB) y la reanimación cardiopulmonar (RCP) Figura 3.11.

La atención común es un estándar mínimo de atención. En general, se espera que cualquier PAP que ofrezca asistencia ejerza una atención razonable y actúe con prudencia. Si usted lo hace así, según el estándar aceptado, el riesgo de una demanda civil es pequeño. Si aplica las prácticas estándar para las que se le entrenó, es probable que pueda evitar cualquier responsabilidad legal. Por ejemplo, varias organizaciones tienen estándares definidos para realizar una RCP. Si se desvía de estos estándares, puede ser responsable de cargos civiles y posiblemente penales. Además, las agencias reguladoras estatales que supervisan las operaciones de SEM pueden sancionar al personal de SEM por desviarse del estándar de atención.

Estándares impuestos por los libros de texto

En el transcurso de una demanda, un abogado con frecuencia le pedirá a un PAP sí reconoce varios libros de texto como trabajos autorizados en el campo del SEM. Debido a que casi todos los libros de texto de SEM siguen los estándares que establece la *National Highway Transportation Safety Administration* (NHTSA), estos libros de texto a menudo se reconocen como aportaciones al estándar de atención que siguen los técnicos de emergencias médicas. Los protocolos locales o los estándares estatales pueden diferir del material presentado en los libros de texto. Cuando se producen tales diferencias, usted debe seguir los protocolos locales.



Figura 3.11 Se imponen muchos estándares de atención a un PAP. Si se desvía de estos estándares, podrían tomarse acciones legales en su contra. Conozca los estándares de atención para su nivel y organización.

Estándares impuestos por los estados

Ley de prácticas médicas

En algunos estados, el personal de SEM está exento de los requisitos de licencia de la *Medical Practices Act* porque al PAP se le considera un profesional no médico. La práctica de la medicina se define como el diagnóstico y el tratamiento de una enfermedad. Los técnicos de emergencias médicas y otros en la cadena de atención prehospitalaria evalúan la necesidad de soporte vital y comienzan la atención. Sin embargo, algunos estados en EUA han adoptado una legislación que establece el alcance de la práctica para los proveedores de SEM. Por lo tanto, como PAP, usted debe conocer los estándares establecidos por la legislación en su estado para asegurarse de brindar una atención que sea consistente con ellos.

Certificación y licencia

Algunos estados proporcionan certificación, licencia o acreditación de personas que brindan la atención médica de emergencia. La **certificación** es el proceso mediante el cual se evalúa a un individuo, institución o programa y se reconoce que cumple con ciertos estándares predeterminados para garantizar la atención segura y ética del paciente. La **licencia** es el proceso mediante el cual una autoridad competente, normalmente el estado, concede permiso para practicar un trabajo, oficio o profesión. La **acreditación** es un proceso establecido para determinar las calificaciones necesarias a fin de poder ejercer una profesión en particular o funcionar como una organización. El proceso de acreditación para PAP puede variar según el estado. La acreditación de un proveedor de SEM por lo general aparece después del nombre; por ejemplo, *John Smith, NREMT*.

Una vez certificado, usted está obligado a cumplir con los estándares reconocidos a nivel nacional por parte de varios grupos de registro y a proporcionar un enlace importante en el SEM nacional. Debe asegurarse de que su certificación o licencia permanezca vigente y de mantener actualizados sus niveles de habilidad.

Deber de actuar

Es la responsabilidad individual de proporcionar atención al paciente. La responsabilidad proviene de un estatuto o función. Un transeúnte no tiene la obligación de ayudar a un extraño en peligro y, por lo tanto, no tiene obligación

de actuar. Puede existir el **deber de actuar** en ciertos casos, incluidos los siguientes:

- Está a cargo de la respuesta médica de emergencia.
- Su servicio o el departamento de policía establece que debe ayudar en cualquier emergencia.

Una vez que su ambulancia responda a una atención o se inicie un tratamiento, tiene la obligación legal de actuar. En la mayoría de los casos, si está fuera de servicio y se produce un accidente, no está legalmente obligado a detenerse y asistir a los pacientes. Puede haber algunas circunstancias en las que esto no sea así, y debe estar familiarizado con las leyes y políticas que se aplican en su área de servicio. Si elige intervenir mientras está fuera de servicio, debe continuar brindando atención competente hasta que una autoridad médica igual o superior asuma el cuidado del paciente.

Negligencia

Es la falla en proporcionar la misma atención que una persona con entrenamiento similar proporcionaría en la misma situación o en una semejante. Se trata de una desviación del estándar de atención aceptado que puede ocasionar lesiones adicionales al paciente. La determinación de **negligencia** se basa en los siguientes cuatro factores:

1. **Deber.** El PAP tiene la obligación de brindar atención y de hacerlo de manera coherente con el nivel de atención establecido por el entrenamiento y los protocolos locales.
2. **Incumplimiento del deber.** Existe un incumplimiento del deber cuando el PAP no actúa dentro de un estándar de atención esperado y razonable.
3. **Daños.** Hay daños cuando un paciente sufre daño físico o psicológico de alguna manera notable.
4. **Causalidad.** Debe existir una relación razonable de causa y efecto entre el incumplimiento del deber y los daños sufridos por el paciente. Un ejemplo es dejar caer al paciente al levantarlo, causando que se fracture una pierna. Si un PAP tiene un deber y abusa del mismo de tal manera que provoca un daño a otro individuo, el PAP, la agencia y/o el director médico pueden ser demandados por negligencia. Esto a menudo se conoce como **causalidad próxima**.

Los cuatro elementos deben estar presentes para que se aplique la doctrina legal de negligencia y también para que un demandante prevalezca en una demanda contra un sistema o proveedor de SEM. De igual modo, es posible que un PAP o sistema de SEM se considere responsable aun cuando el demandante no logre demostrar claramente cómo ocurrió una lesión, según la teoría del ***res ipsa loquitor***. Bajo esta teoría, se podría considerar responsable a un PAP si se demuestra que ocurrió una lesión, que la causa de la lesión estuvo bajo el control del PAP, y que tales lesiones por lo general no ocurren a menos que haya negligencia. Por ejemplo, usted y su compañero atienden a un llamado a la casa de un hombre con diabetes que está inconsciente. Encuentran al paciente acostado en un sofá sin signos visibles de trauma. Mientras llevan a éste a la ambulancia, su compañero se resbala y la camilla se cae, provocando que el paciente sufra una laceración facial. El paciente luego presenta una demanda en su contra por negligencia. Debido a que el paciente estaba inconsciente, no puede describir exactamente cómo sufrió la laceración facial. Según la teoría del *res ipsa loquitor*, el paciente puede continuar con su demanda demostrando que estaba bajo su cuidado, que sufrió una lesión y que su lesión no habría ocurrido a menos que hubiera habido negligencia.

En casos raros, el demandante puede establecer responsabilidad utilizando la teoría de la **negligencia *per se***. Esta teoría se puede utilizar cuando se alega que la conducta de la persona demandada ocurrió en clara violación de un estatuto. Por ejemplo, si usted hubiera realizado una acción de soporte vital avanzado, como la administración intravenosa de un medicamento para el corazón, el demandante podría alegar que esto fue negligencia *per se*. En ese caso, el demandante no tendría que establecer las circunstancias en torno a su conducta. No habría necesidad de demostrar que el medicamento fue inapropiado para el paciente porque usted claramente excedió su alcance de práctica.

Todas las formas de negligencia se incluyen en la categoría general conocida como **agravios**, que se definen como errores civiles. No están dentro de la jurisdicción de los tribunales penales de EUA. Ejemplos de otras acciones de agravio son demandas por difamación de carácter e invasión de la privacidad. En Latinoamérica, a las demandas por agravios se les da el nombre de demandas de responsabilidad civil y al igual que en EUA, lo que se busca es la reparación del daño mediante una indemnización de carácter económico.

Abandono

El **abandono** es la terminación unilateral de la atención por parte del PAP sin el consentimiento del paciente y sin tomar ninguna medida para continuar la atención por parte de un profesional médico que sea competente para brindarla. Una vez que se inicia la atención, usted asume una responsabilidad que no debe detener hasta que un proveedor de SEM igualmente competente asuma la responsabilidad. El incumplimiento de dicho deber es una cuestión legal y ética grave que expone al paciente a daños y puede dar lugar a una acción civil en su contra.

Por ejemplo, supongamos que llega a la escena de una colisión de un solo vehículo y comienza a atender a dos pacientes lesionados. Un transeúnte le cuenta acerca de un choque de dos autos más adelante en el camino en el que cinco personas resultaron heridas. Usted entrega la atención de los dos pacientes lesionados del primer choque al transeúnte, que no es un proveedor de atención de emergencia entrenado, y se retira para dirigirse al segundo choque. El abandono puede haber ocurrido porque usted no dejó el cuidado de los pacientes a una persona entrenada y competente para brindar atención de emergencia que cubriera las necesidades de los dos pacientes. Considere las siguientes preguntas generales cuando deba tomar una decisión como ésta:

- ¿Qué problemas pueden desarrollarse con sus acciones?
- ¿Cómo puede empeorar la condición del paciente si usted se va?
- ¿El paciente necesita atención?
- ¿Está descuidando su deber hacia su paciente?
- ¿La persona que asume el cuidado tiene la capacidad de proporcionar el nivel de atención que necesita el paciente?
- ¿Está abandonando al paciente si abandona la escena?
- ¿Está violando un estándar de atención?
- ¿Está usted actuando con prudencia?

Sorprendentemente, el abandono también puede suceder en el departamento de emergencias (DE) donde deja a su paciente. Una parte de su obligación como PAP es proporcionar al personal del hospital un reporte de los hallazgos de su evaluación, la atención que proporcionó y cualquier cambio en el estado del paciente producido durante el transporte al hospital. El no hacerlo podría ocasionar un retraso en el tratamiento o un diagnóstico erróneo. En tal caso, podría presentarse una demanda por abandono contra el PAP que no presentó el reporte. Siempre es una buena idea que obtenga una firma en su RAPP de la persona que acepta la transferencia de la atención en el hospital. Esto lo ayudará a protegerse de acusaciones de abandono.

Asalto y agresión y secuestro

Asalto se define como colocar indebidamente a una persona en un estado de temor de un daño corporal inmediato. Amenazar con contener a un paciente que no quiere ser transportado podría considerarse asalto. Agresión se define como tocar indebidamente a una persona; esto incluye proporcionar atención de emergencia sin consentimiento. El asalto y la agresión pueden ser de carácter civil o penal. Las demandas civiles por agresión son comunes en el cuidado de la salud. Para mantener un caso criminal de asalto o agresión, por lo general se necesita demostrar la intención de causar daño. El elemento de intención rara vez se presenta en el caso de un proveedor de SEM; por lo tanto, los casos criminales de asalto y/o agresión son raros. El secuestro es la captura, el confinamiento, el robo o el llevarse a una persona contra su voluntad. En teoría, esto podría incluir una situación en la que un paciente es transportado en contra de su voluntad. En realidad, las acusaciones penales de secuestro se oyen poco en los SEM porque el PAP casi siempre actúa de buena fe para brindar atención al paciente. Es mucho más probable que un PAP pueda ser objeto de una demanda civil por privación ilegal de la libertad. Esto se define como el confinamiento no autorizado de una persona durante un periodo considerable. Un caso en este sentido puede ser el de un paciente que anula el consentimiento durante el traslado y exige que lo dejen bajar de la ambulancia; si usted se niega, puede ser acusado de detención ilegal.

Pueden surgir serios problemas legales en situaciones en las que un paciente no ha dado su consentimiento para el tratamiento. Se considera agresión si aplica una férula a una sospecha de fractura de la parte inferior de la pierna, o si usa un EpiPen® en un paciente sin el consentimiento del mismo. Bajo dichas circunstancias, un paciente puede presentar una demanda por asalto, agravio, detención ilegal o los tres. Existe la posibilidad de cargos penales, mas no es algo muy probable. Para protegerse de estos cargos, asegúrese de obtener el consentimiento expreso o de que la situación permita el consentimiento implícito. Consulte a su director médico o abogado de servicio si tiene preguntas o dudas sobre una situación específica.

Perlas clínicas

La mejor manera de garantizar que tome buenas decisiones éticas es hacer que su principal prioridad sea el bienestar de su paciente.

Difamación

Como PAP, también debe conocer las leyes que implican difamación. La difamación es la comunicación de información falsa que daña la reputación de una persona. La difamación que se hace por escrito se conoce como calumnia y aquella que es hablada se conoce como injuria. Una demanda legal por difamación podría surgir a partir de una declaración falsa en un reporte de ejecución, comentarios inapropiados hechos en las redes sociales o durante las conversaciones de la "estación", o el intercambio de "historias de guerra" con amigos, familiares o vecinos. Para evitar la responsabilidad de una demanda de este tipo

y proteger la confidencialidad de los pacientes, sólo debe comunicar información de sus pacientes a personas autorizadas y debe asegurarse de que la información contenida en sus reportes de ejecución y otra documentación sea precisa y pertinente. No hay ninguna razón para publicar información sobre su paciente en las redes sociales. Nunca debe hacer comentarios sobre la información personal de su paciente cuando no sea relevante para su evaluación o el tratamiento del paciente.

Leyes del buen samaritano e inmunidad

Todos los estados en EUA han adoptado las **leyes del buen samaritano**, que se basan en el principio del derecho consuetudinario de que cuando alguien ayuda a otra persona no debe ser culpable de errores u omisiones cometidos al proporcionar atención de emergencia de buena fe. Sin embargo, las leyes del buen samaritano no necesariamente lo protegen a usted de una demanda. Las disposiciones del buen samaritano varían en gran medida de un estado a otro. Los estatutos del buen samaritano en algunas jurisdicciones brindan inmunidad a una demanda, mientras que otros ofrecen una defensa si se le demanda por prestar atención. En la mayoría de los casos, no prohíben la presentación de una demanda, ni se refieren a actos que podrían considerarse negligencia deliberada, grave o dolosa. Para estar protegido por las disposiciones de una ley del buen samaritano, se deben cumplir varias condiciones:

1. Actuó de buena fe al prestar la atención.
2. Prestó atención sin expectativa de compensación.
3. Actuó dentro del alcance de su entrenamiento.
4. No actuó de manera negligente.

La **negligencia grave** se define como una conducta que constituye una indiferencia deliberada o imprudente a un deber o estándar de atención.

En algunas circunstancias, otro grupo de leyes otorga inmunidad de responsabilidad a proveedores oficiales del SEM, como los PAP. Estas leyes, que varían de un estado a otro, no brindan inmunidad cuando las lesiones o daños se producen a causa de negligencia grave o mala conducta deliberada. En la mayoría de los casos, los estatutos de inmunidad se aplican a los sistemas de SEM que se consideran agencias gubernamentales.

La mayoría de los estados en EU también han adoptado leyes específicas que otorgan privilegios especiales al personal de SEM, autorizándolos a realizar ciertos procedimientos médicos. Muchos estados también otorgan inmunidad parcial a técnicos de emergencias médicas, así como a médicos y enfermeras que dan instrucciones de emergencia al personal de SEM a través de la radio u otras formas de comunicación. Consulte a su director médico o agencia estatal de SEM para obtener más información sobre las leyes en su área.

USTED es el proveedor — PARTE 5

Al volver a evaluar al paciente, éste admite que usa cocaína. Usted completa su reevaluación y luego pasa su reporte de radio al centro receptor. La presión arterial del paciente mejora y él le dice que su dolor de cabeza no es tan malo como antes.

Tiempo de registro: 16 minutos	
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Respiraciones	18 respiraciones/min; regulares y sin dificultad
Pulso	90 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosa, cálida y seca
Presión arterial	166/94 mm Hg
SpO_2	99%

Usted entrega al paciente al departamento de emergencias y brinda su reporte oral a la enfermera que lo recibe. Después de completar su reporte de atención al paciente prehospitalario (RAPP), su compañero y usted regresan al servicio.

9. ¿Debería informar al personal encargado de hacer cumplir la ley del uso de sustancias ilegales por parte del paciente? ¿Por qué?
10. ¿Por qué es una buena idea que la personal médico receptora firme su (RAPP) reconociendo la transferencia de la atención?

Registros e informes

Debido a que los proveedores de SEM están en posición de observar y recopilar información sobre enfermedades, lesiones y eventos de emergencia, en ciertas dependencias se impone la obligación de recopilar dicha información y de presentarla a manera de reporte. Incluso si no existe tal requisito, usted debe compilar un registro completo y preciso de todos los incidentes en los que entre en contacto con pacientes enfermos o lesionados. Un registro completo y preciso de un incidente médico de emergencia es una salvaguarda importante contra las complicaciones legales. La ausencia de un registro, o la realización de uno incompleto, aumenta la probabilidad de que usted deba atestiguar sólo de memoria. Esto puede resultar totalmente inadecuado y vergonzoso frente a un interrogatorio agresivo.

Debe tomar en consideración las siguientes dos reglas de oro con respecto a los informes y registros:

- Si una acción o procedimiento no está registrado en el informe escrito, no se realizó.
- Un informe incompleto o desordenado es evidencia de atención médica de emergencia incompleta o inexperta.

Usted puede evitar estos dos supuestos potencialmente peligrosos al compilar y mantener reportes y registros precisos de todos los eventos y pacientes. Los RAPP también ayudan al sistema de SEM a evaluar el rendimiento del proveedor individual y del servicio. Estos informes son una parte integral de la mayoría de los programas de aseguramiento de calidad. La extracción de datos de los RAPP también se utiliza para llevar a cabo investigaciones de atención de emergencia prehospitalaria, lo que puede mejorar los resultados de los pacientes.

El *National EMS Information System* (NEMSIS) es una herramienta para los profesionales de SEM. El NEMSIS proporciona la capacidad de recopilar, almacenar y compartir datos estandarizados de SEM en Estados Unidos. Esta base de datos increíblemente útil se puede utilizar para mejorar la velocidad y la precisión de la recopilación de datos. Por ejemplo, el NEMSIS podría proporcionar una alerta temprana de un brote de enfermedad.

Requisitos especiales de reportes obligatorios

Abuso de niños, personas mayores y otros

Todos los estados en EUA han promulgado leyes para proteger a los niños maltratados, y algunos han agregado otros grupos protegidos, como la población de edad mayor y los adultos "en riesgo". La mayoría de los estados tienen una obligación de informar para ciertas personas, desde médicos hasta cualquier persona. Usted debe estar consciente de los requisitos legales en su estado. Dichos estatutos con frecuencia otorgan inmunidad de responsabilidad por calumnia, injuria o difamación de carácter a la persona que está obligada a informar, incluso si en adelante se demuestra que los reportes no tienen fundamento, en tanto éstos se hagan de buena fe.

Lesión durante la comisión de un delito grave

Muchos estados en EUA tienen leyes que exigen la denuncia de cualquier lesión que pueda haber ocurrido durante la comisión de un delito, como heridas de arma de fuego, heridas de arma blanca o envenenamiento. De nuevo, usted debe estar familiarizado con los requisitos legales de su estado.

Lesiones relacionadas con drogas

En algunos casos, se deben reportar las lesiones relacionadas con drogas. Estos requisitos pueden afectar la forma en que usted aborda la documentación de la atención de un paciente. Sin embargo, cabe destacar que el Tribunal Superior de Estados Unidos ha sostenido que la adicción a las drogas, contrario a la posesión o venta de éstas, es una enfermedad y no un delito. Una lesión como resultado de una sobredosis de drogas, por lo tanto, puede no estar dentro de la definición de una lesión resultante de un delito.

Por estatuto, algunos estados establecen específicamente la confidencialidad y disculpan a ciertas personas específicas de reportar casos de drogas, ya sea a una agencia gubernamental o a los padres de un menor, si, en opinión de esas personas es necesario no dar a conocer información para el tratamiento adecuado del paciente. Una vez más, usted debe estar familiarizado con los requisitos legales de su estado.

Alumbramiento

Muchos estados en EUA requieren que toda persona que asista a un nacimiento vivo en cualquier lugar que no sea un centro médico autorizado informe del nacimiento. Como ya se mencionó, usted debe estar familiarizado con los requisitos estatales.

Otros requisitos del reporte

Otros requisitos del reporte pueden incluir intentos de suicidio, mordeduras de perro, ciertas enfermedades transmisibles, agresiones, violencia doméstica, y agresión sexual o violación.

Poblaciones especiales

El maltrato a personas mayores es tan importante en nuestra sociedad como el abuso infantil. No olvide ser observador e informar cualquier signo o síntoma sospechoso a las autoridades correspondientes.

La mayoría de las agencias de SEM requieren que se informe sobre todas las exposiciones a enfermedades infecciosas. Se le puede pedir que transporte a ciertos pacientes en restricción, lo cual tal vez también deba reportar. Cada una de estas situaciones puede presentar problemas legales importantes. Usted debe conocer los protocolos locales con respecto a estas situaciones.

No sólo los eventos que deben notificarse varían en gran medida de un estado a otro, sino que también lo hacen los métodos y procedimientos por los cuales se deben realizar dichos reportes. Por ejemplo, aunque todos los estados exigen que se informe sobre la sospecha de abuso infantil, algunos estados solicitan presentar el reporte ante las autoridades policiales, otros a una agencia de protección infantil designada y otros ante el hospital receptor. Con frecuencia existen estipulaciones sensibles al factor tiempo asociadas con los estatutos de reporte. Como se señaló antes, es importante que se familiarice con los requisitos de reportes de su estado. La falla en la realización de un reporte puede resultar en una acción disciplinaria, la suspensión de sus privilegios para practicar como PAP, una multa o incluso un juicio penal.

Escena de un crimen

Si en una escena de emergencia hay indicios de que se cometió un delito, debe informarlo cuanto antes al despachador, de tal modo que pueda responder la autoridad policiaca. Dichas circunstancias no deben impedir que proporcione al paciente atención médica de emergencia que salve la vida; sin embargo, su seguridad es una prioridad, por lo que debe cerciorarse de que la escena sea segura. A veces, es posible que tenga que transportar al paciente al hospital antes de que lleguen las autoridades. Mientras se proporciona atención médica de emergencia, usted debe tener cuidado de no alterar la escena del crimen más de lo absolutamente necesario. Se deben tomar notas y dibujos de la posición del paciente y de la presencia y posición de cualquier arma u otros objetos que puedan ser valiosos para los oficiales investigadores. De ser posible, no haga cortes a través de los agujeros en la ropa que fueron causadas por armas blancas o heridas de armas de fuego. Evite caminar sobre la sangre y procure no dejar huellas en la tierra o el pasto en o cerca de la escena del crimen. Cuando se sospeche de una agresión sexual, intente convencer a la víctima de que no se duche ni se limpie. Usted debe consultar periódicamente con las autoridades locales y conocer sus deseos con respecto a las acciones que debe tomar en la escena en investigación. Es mejor si estos lineamientos se establecen por protocolo.

El paciente fallecido

En la mayoría de los estados, los PAP no tienen la autoridad para certificar la muerte de un paciente. Si hay alguna posibilidad de que exista vida o de que se pueda reanimar al paciente, debe hacer todo esfuerzo posible por salvarlo en la escena y durante el transporte. Sin embargo, a veces la muerte es obvia. Si es evidente que una víctima está muerta y la escena de la emergencia puede ser el sitio donde se cometió el crimen, no mueva el cuerpo ni altere la escena.

Responsabilidades éticas

Además de las obligaciones legales, usted tiene ciertas responsabilidades éticas como proveedor de atención médica. Estas responsabilidades son para usted mismo, sus pacientes, sus compañeros de trabajo y el público. La **ética** es la filosofía del bien y del mal, de los deberes morales y del comportamiento profesional ideal. A menudo se lo conoce como el estudio de la moralidad. La **moralidad** es un código de conducta que puede ser definido por la sociedad, la religión o una persona, afectando el carácter y la conciencia. Todo un campo de la ética conocido como **bioética** ha evolucionado a lo largo de las últimas décadas para abordar cuestiones que surgen en la práctica del cuidado de la salud. Muchos de estos temas han atraído la atención en EUA, como los que se refieren a la interrupción del soporte vital, el racionamiento de recursos médicos y el suicidio asistido por médicos. Los problemas éticos están presentes en casi todos los incidentes de SEM. Como PAP, se espera que usted se comporte de una manera que sea consistente con los estándares de su profesión y que su conducta y toma de decisiones estén encaminadas a procurar los mejores intereses de sus pacientes. La manera en que los principios éticos se incorporan a la conducta profesional se conoce como **ética aplicada**.

Encontrará dilemas éticos en el curso de su empleo que pueden ser difíciles de resolver. Los ejemplos pueden incluir:

- Su compañero llega al trabajo con olor a alcohol.
- Lo llaman a la escena de un conductor beligerante que ha herido gravemente a varios niños después de causar una colisión durante unos arrancones.
- Lo despachan por una llamada al 9-1-1 por un posible dolor torácico. Su compañero reconoce la dirección y le dice que no use las luces y la sirena ya que este es un "viajero frecuente" que constantemente llama al 9-1-1 para llamar la atención.
- Usted responde al hogar de una mujer mayor con paro cardíaco. Un pariente le entrega el papeleo de ONR y le informa que la paciente no deseaba que la resucitaran. Otro pariente exige que usted haga todo lo posible para salvar a la paciente.
- Uno de sus compañeros de trabajo no puede asistir a una sesión de capacitación y le pide que lo inscriba al tiempo que le dice, "Sabes que yo haría lo mismo por ti".

La manera de responder a cada una de estas circunstancias requiere que usted evalúe y aplique sus propios estándares éticos, así como los de su profesión. Es obvio que estas opciones a veces son difíciles, sobre todo en aquellos casos en los que sus propios estándares personales de lo correcto e incorrecto no necesariamente coinciden con los estándares de su profesión. Usted sabe que debe informar que su compañero puede estar ebrio mientras está de servicio, incluso si es un buen amigo. También es posible que desee respetar los deseos de ONR del paciente, pero el control médico puede ordenarle que inicie la atención según la solicitud de la familia.

Su comportamiento tanto dentro como fuera del trabajo será un reflejo de sus estándares éticos personales. Las historias de noticias que muestran que personal de SEM se encuentra involucrado en actividades inmaduras o ilegales sirven para disminuir la confianza del público en los servicios que ofrecen los PAP. El uso ilegal de drogas o la venta de éstas, el uso inapropiado de vehículos de emergencia, el entretenimiento de visitantes inapropiados en la estación y el uso de alcohol en servicio pueden tener un impacto negativo en el PAP y el SEM en general y deben estar estrictamente prohibidos.

De igual modo, si a usted le preocupan sus pacientes, sus colegas y el sistema de SEM en general, lo más factible es que no se quede callado mientras observa que otros proveedores de SEM incurren en una mala conducta. Esto se debe informar con prontitud a la cadena de mando apropiada. Asimismo, está obligado a informar lo antes posible los errores médicos que realice o atestigüe al director médico u otra persona adecuada.

Como debe ser con cualquier grupo de profesionales, los proveedores de SEM deben establecer sus propios estándares éticos y vigilar el comportamiento ético de sus integrantes. ¿Cómo puede asegurarse de actuar de manera ética, en especial con todas las decisiones que debe tomar en el campo? En primer lugar, debe considerar todas las opciones disponibles para usted y la consecuencia de cada una. ¿Se han tomado decisiones en el pasado con respecto a una situación similar? ¿Se puede aplicar una política o regla existente? ¿De qué manera las consecuencias de su decisión proporcionan el mayor beneficio a la vista de todas las alternativas? Involucre al control médico en línea en su toma de decisiones Cuadro 3.2.

Usted debe cumplir con sus responsabilidades legales y éticas mientras se ocupa de las necesidades físicas y emocionales de sus pacientes. Las necesidades del paciente variarán según la situación, y usted debe estar preparado para ofrecer el apoyo físico y emocional que se requiera. En la mayoría de los casos que encontrará como PAP, habrá una regla, una ley o una política que guiará su toma de decisiones y sus acciones. Como profesional, debe seguir todas esas políticas, reglas y leyes, incluso en aquellas circunstancias excepcionales en las que su propio sentido de la ética personal podría llevarlo a un resultado diferente. En resumen, mientras esté de servicio su ética profesional prevalece sobre la moral personal.

Cuadro 3.2 Lista de comprobación de decisiones éticas

	Sí	No
¿Es la mejor decisión para el paciente?	❑	❑
¿La decisión se basa en la lógica y la razón en lugar de la emoción?	❑	❑
¿La decisión protege los derechos del paciente?	❑	❑
¿Estaría de acuerdo con la misma decisión si fuera el paciente?	❑	❑
¿Tomaría la misma decisión nuevamente en circunstancias similares?	❑	❑
¿Puede defender esta decisión ante los demás?	❑	❑

Una responsabilidad incuestionable que tiene es presentar un reporte honesto. Recuerde que es fundamental la honestidad absoluta en los informes. Debe proporcionar un recuento completo de los acontecimientos y los detalles de todos los cuidados del paciente y deberes profesionales.

El PAP en el juzgado

Como PAP, existe una cantidad circunstancias diferentes que pueden hacer que termine en el juzgado, ya sea como testigo o como acusado de una demanda civil o como testigo o acusado en un caso criminal. Sean cuales fueren las circunstancias, estar en el juzgado suele ser estresante. Como testigo en un caso civil, es posible que lo llamen para testificar sobre la condición del demandante cuando usted llegó a la escena de un accidente y sobre el tratamiento que proporcionó. En un caso criminal, se le puede pedir que describa la escena del crimen, las lesiones que encontró cuando examinó a una víctima del crimen, o declarar sobre cualquier admisión o declaración que le haya hecho un acusado criminal.

Siempre que sea citado para declarar en cualquier procedimiento judicial, debe notificar de inmediato al director de su servicio y asesor legal. Como testigo, debe permanecer neutral durante su testimonio. Usted sólo está allí para proporcionar los hechos tal como los observó y no para tomar partido. Con toda probabilidad, muchas de las preguntas que se le harán se basarán

en la documentación que escribió en el momento del incidente. Asegúrese de revisar su reporte de ejecución antes de su comparecencia en el juzgado Figura 3.12.

Como acusado en un proceso civil o penal, su participación obviamente será mucho más significativa y el resultado tendrá consecuencias personales mucho mayores. En cualquier caso, requerirá la ayuda de un abogado. En una demanda civil, en la cual lo demandan con respecto a su calidad de empleado o voluntario de un sistema de SEM, su servicio o su compañía de seguros por lo general le proporcionará asesoría legal.

Una demanda civil empieza con un citatorio y una denuncia. La demanda establecerá los detalles del caso del demandante y proporcionará la teoría sobre la cual el demandante confía en ganar un juicio contra usted y su servicio. Si recibe un citatorio, debe informarlo cuanto antes al jefe de su servicio, ya que la queja debe responderse dentro de un periodo que por lo regular es de 20 a 30 días. La respuesta a la queja se denomina respuesta y generalmente denegará los reclamos establecidos en la queja y establecerá una o más defensas de usted y de su servicio. Una defensa es una razón por la cual el demandante no debe ganar un juicio en su contra. Según la naturaleza del caso presentado en su contra, el tipo de sistema de SEM para el que trabaja y el estado donde labora, puede haber diferentes defensas posibles disponibles para usted. Éstas suelen incluir las defensas del estatuto de limitaciones, inmunidad o negligencia contributiva.

El **estatuto de limitaciones** es el tiempo dentro del cual se debe iniciar un caso. Por ejemplo, en muchos estados de EUA, una demanda por negligencia debe empezar en un plazo de 3 años. Un caso que se inicia después de 3 años se excluye del estatuto de limitaciones. En tal caso, su abogado incluiría la defensa del estatuto de limitaciones en la respuesta que se presenta ante la queja.

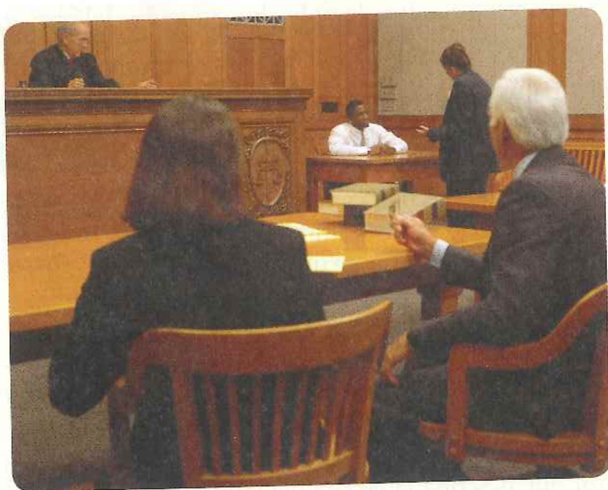


Figura 3.12 Las discusiones en el juzgado se basan en su documentación. Asegúrese de que su documentación sea ordenada, completa y precisa.

Otra posible defensa es la inmunidad gubernamental. La **inmunidad gubernamental** por lo general sólo se aplica a los sistemas de SEM que operan los municipios u otras entidades gubernamentales. Si su servicio está cubierto por inmunidad, esto suele significar que no lo pueden demandar, o puede limitar el monto del juicio monetario que tiene posibilidad de cobrar el demandante. Las leyes estatales varían en gran medida tanto en el estatuto de limitaciones como en el de inmunidad, y usted debe comprender las leyes que se aplican en su estado.

La **negligencia contributiva** es una defensa legal que puede surgir cuando el acusado considera que la conducta del demandante de alguna manera contribuyó a las lesiones o daños que sufrió el demandante. Por ejemplo, usted atiende a un paciente con dolor torácico y siente que lo indicado es administrarle aspirina. Le pregunta al paciente si es alérgico a la aspirina y él responde que no. Poco después de que le administra dicho fármaco, el paciente desarrolla signos y síntomas de una reacción alérgica grave. Más tarde en el hospital, el médico le informa que el expediente médico del paciente indica que es alérgico a la aspirina. El paciente dice que olvidó que era alérgico a la aspirina. En este caso, se puede plantear la defensa de la negligencia contributiva ya que fue olvido del paciente y su negación de una alergia a la aspirina contribuyó a su reacción alérgica.

La siguiente etapa del caso se conoce como **descubrimiento**, y es una oportunidad para que ambas partes obtengan información que les permita a los abogados comprender mejor el caso y ayudar a negociar un posible acuerdo o prepararse para el juicio. El descubrimiento puede incluir interrogatorios, declaraciones, solicitudes de generación de documentos y exámenes físicos. Los **interrogatorios** son preguntas escritas que cada parte envía a la otra, y las **deposiciones** son preguntas orales formuladas a las partes y los testigos bajo juramento. Al finalizar la etapa de descubrimiento, las partes pueden tratar de negociar un posible acuerdo. La mayoría de los casos se resuelven y no van a juicio. De no llegar a un acuerdo, se configurará el caso para el juicio. No es raro que un caso tarde varios años en llegar a juicio.

En el juicio, cada lado tendrá la oportunidad de presentar pruebas que incluyan testimonios de testigos y documentos como reportes médicos y su reporte de ejecución. Los testigos pueden incluir expertos como médicos. Una vez que ambas partes hayan terminado de presentar la evidencia, un juez o jurado emitirá una decisión o veredicto. Si se dicta una sentencia en contra

de usted o su servicio, el demandante puede ser indemnizado por daños compensatorios o punitivos:

1. **Daños compensatorios**. Estos daños están destinados a compensar al demandante por las lesiones que sustentó, como facturas médicas, daños a la propiedad personal, pérdida de ingresos, y dolor y sufrimiento físico o emocional. Es importante mencionar que en el pago de daños compensatorios no es posible lucrar, es decir, que quien recibe esta indemnización no puede ganar más que aquello que repare los daños que ha sufrido.
2. **Daños punitivos**. Los daños punitivos no son comúnmente aprobados en casos de negligencia y se reservan para aquellos casos en los cuales el acusado ha actuado de manera intencional o con un descuido irresponsable para la seguridad del público.

En la mayoría de los casos, si se presenta una sentencia en su contra, su servicio o su compañía de seguros pagará la sentencia.

También existe la posibilidad de que pueda ser arrestado y acusado de un delito criminal que surja de su empleo como proveedor de SEM. Aunque estos son casos raros, algunos PAP han sido acusados de delitos que incluyen robo de propiedad del paciente, asalto o agresión sexual a un paciente, operar un vehículo bajo la influencia de drogas o alcohol, o varios delitos relacionados con las drogas. Como es obvio, cualquier arresto se considera muy serio porque una condena puede conducir a la prisión, la imposición de multas y la posible pérdida de la capacidad de practicar como PAP. Cualquier PAP acusado de un delito criminal debe asegurarse de contar de inmediato con los servicios de un abogado penalista con mucha experiencia.

USTED es el proveedor RESUMEN

1. ¿Por qué es fundamental que usted obtenga el consentimiento para tratar al paciente a su llegada?

Se requiere el consentimiento de cada adulto consciente antes de que se pueda iniciar la atención. El paciente adulto que se encuentra consciente, racional y capaz de tomar decisiones informadas tiene el derecho legal de rechazar la atención. El paciente no pierde este derecho simplemente porque usted no esté de acuerdo o porque tal vez no sea la mejor decisión médica. La ley le permite al paciente tomar decisiones que pueden parecer médicamente incorrectas e incluso poner en peligro su propia vida. No respetar el derecho de un paciente adulto competente de rechazar la atención o el transporte puede ser motivo de una acción penal y civil en su contra.

2. ¿Debe evaluar la competencia o la capacidad de tomar decisiones del paciente a su llegada?

Su función es evaluar la capacidad de toma de decisiones del paciente. Aunque los términos *competencia* y *capacidad de toma de decisiones* a menudo se consideran de manera indistinta, existe una diferencia. La competencia por lo regular la determina un tribunal de justicia, mientras que la capacidad de toma de decisiones se refiere a si un paciente es capaz de tomar una decisión racional. Evaluar la capacidad de toma de decisiones de un paciente a menudo puede ser complicado en el contexto prehospitalario, y es posible que usted necesite la ayuda del control médico para tomar la mejor decisión.

3. ¿Está legalmente autorizado para tratar a este paciente? ¿Por qué?

En este punto, usted no ha obtenido el consentimiento del paciente para comenzar a tratarlo; de hecho, ni siquiera se ha presentado. En la mayoría de las circunstancias, no puede iniciar el tratamiento de un adulto mentalmente competente hasta que el mismo le haya dado permiso o consentimiento para hacerlo. Si el paciente tiene capacidad para tomar decisiones es decir, está consciente, alerta, no bajo la influencia de drogas o alcohol, y es mayor de edad (18 años en la mayoría de los estados de EUA), legalmente usted no puede brindar atención, incluso si es obvio que el paciente está enfermo o herido. Brindar atención sin el consentimiento del paciente puede ser motivo de acción penal y civil, como asalto y agresión.

4. ¿Cuál es la diferencia entre el consentimiento informado y el implícito?

El consentimiento de un paciente debe ser informado, lo que significa que usted ha explicado la naturaleza del tratamiento que se ofrece, incluidos los posibles riesgos, beneficios y alternativas al tratamiento, así como las potenciales consecuencias de rechazar el tratamiento, y el paciente ha dado su consentimiento.

El consentimiento implícito se basa en la suposición legal de que un paciente críticamente enfermo o herido, el cual físicamente no puede dar su consentimiento (decir. ej., inconsciente, bajo la influencia de drogas o alcohol), aceptaría el tratamiento y transporte del SEM si tuviese la capacidad física para ello. El consentimiento para tratar también está implícito cuando la persona en cuestión es un menor cuyos padres o cuidadores no se pueden localizar; un menor no puede consentir o rechazar legalmente la atención médica.

5. ¿Qué debe usted hacer cuando un paciente rechaza el tratamiento y/o transporte?

Cuando un paciente rechaza el tratamiento y/o el transporte, es lícito preguntar por qué no desea recibir el

USTED es el proveedor RESUMEN continuación

tratamiento. Muchas personas rechazan el tratamiento debido a problemas financieros o al hecho de que tienen miedo. En este caso, usted debe explicar que su presión arterial alta y el cefalea severo podrían indicar sangrado en el cerebro o alguna otra posible condición mortal y que sólo un médico tiene la capacidad de diagnosticar su problema. No tema avisarle al paciente que su negativa le podría ocasionar la muerte; esta no es una táctica de miedo, es la verdad y el paciente tiene derecho a escucharla.

Si a pesar de sus mejores esfuerzos para obtener el consentimiento, un adulto mentalmente competente todavía se niega a recibir tratamiento, poco podrá hacer a nivel legal. Sin embargo, debe informar al control médico de la situación. En algunos casos, quizá el médico quiera hablar con el paciente.

6. ¿Qué preguntas debería hacerse para ayudar a determinar si puede transportar a este paciente contra su voluntad?

Cuando un paciente rechaza el tratamiento, debe evaluar su capacidad de toma de decisiones. ¿Está deteriorada la condición mental del paciente? ¿Está el paciente bajo la influencia de drogas o alcohol? ¿El paciente es mayor de edad? ¿El paciente es un peligro para sí mismo o para los demás? Estas son sólo algunas de las preguntas que deben responderse.

En este caso, no hay evidencia hasta el momento de que se vea afectada la capacidad de toma de decisiones del paciente, y aunque necesita atención médica para su cefalea y presión arterial, no se puede forzar legalmente a aceptarlo, ni se puede transportar en contra de su voluntad.

El mejor curso de acción es asegurarse de que el paciente esté al tanto de las posibles consecuencias de su negativa, es decir, la muerte, y ponerse en contacto con el control médico para informarle de la situación.

7. ¿La HIPAA afecta la atención médica que usted brinda a sus pacientes? ¿Qué información se le permite discutir con los miembros de la familia, los transeúntes, los medios y otros?

La *Health Insurance Portability and Accountability Act* de 1996 (HIPAA) tiene muchos objetivos; sin embargo, la sección del acto que afecta en forma directa al SEM se relaciona con la privacidad del paciente. La *información confidencial del paciente* incluye historial del paciente, hallazgos de la evaluación, tratamiento, etc. La HIPAA brinda orientación sobre los tipos de información que se protegen, la responsabilidad de los proveedores de atención médica con respecto a dicha protección y las sanciones por violarla. La información confidencial se puede compartir bajo condiciones, como por ejemplo, la continuidad de la atención y la facturación. *No debe permitir que la HIPAA afecte la atención médica que brinda a un paciente.*

Debe tener mucho cuidado con lo que discute con los miembros de la familia, los transeúntes, los medios de comunicación, etc. Debe proteger la información confidencial del paciente. Hay momentos en que esto resulta difícil, en especial con familiares preocupados. Cuando tenga dudas acerca de qué compartir, sólo brinde garantías de que todos hacen lo mejor para el paciente.

8. ¿Cómo responde usted a la pregunta del empleado de manera profesional, sin violar las reglamentaciones de la HIPAA?

Esta es una gran oportunidad para alabar a un transeúnte concienzudo que hizo lo correcto. Agradezca al empleado, pero no le proporcione ninguna información confidencial del paciente. Por ejemplo, "Hizo lo correcto durante una situación estresante y se lo agradecemos". Estamos obligados a proteger la privacidad del paciente, pero quiero asegurarle que desde este momento cuidaremos muy bien de él".

9. ¿Debería reportar el uso de sustancias ilegales por parte del paciente al personal de policía? ¿Por qué?

El consumo de cocaína por parte del paciente es información médica pertinente que puede tener un impacto en la atención que reciba en el hospital; por lo tanto, debe incluirse tanto en su reporte de atención al paciente como en el que realice de manera oral a la instalación receptora. Sin embargo, la Suprema Corte de Estados Unidos sostiene que el uso o adicción a las drogas (a diferencia de la posesión o la venta) es una enfermedad, no un delito. De tal forma que usted no tiene la obligación legal de informar el uso admitido por el paciente de estas sustancias al personal encargado de hacer cumplir la ley. Si tiene dudas, consulte con su director médico de SEM. Más importante aún, usted debe estar familiarizado con los requisitos de reportes del estado en su función como PAP.

10. ¿Por qué es una buena idea que la enfermera receptora firme su RAPP reconociendo la transferencia de atención?

La cancelación es importante por varias razones. Asegura que una autoridad médica igual o superior acepta la atención del paciente por parte suya. También proporciona un registro de quién aceptó el cuidado del paciente en caso de que haya alguna pregunta más adelante. El hecho de no transferir adecuadamente la atención en el hospital receptor puede considerarse abandono. Su documentación debe mostrar que ha cumplido con esta obligación.

USTED es el proveedor RESUMEN *continuación*

Reporte de Atención de Paciente Prehospitalario (RAPP)

Fecha: 4-19-17	**Incidente Núm.:** 040109	**Naturaleza de la llamada:** Cefalea		**Lugar:** Calle Principal 1175	
Despacho: 17:20	**En camino:** 17:21	**En la escena:** 17:31	**Transporte:** 17:39	**En el hospital:** 17:48	**En servicio:** 18:01

Información del paciente

Edad: 32 **Sexo:** M **Peso (en kg [lb]):** 91 kg (200 lb)	**Alergias:** Ninguna **Medicamentos:** prinivil® **Antecedentes médicos:** Hipertensión **Queja principal:** Cefalea intensa

Signos vitales

Hora: 17:35	**PA:** 200/110	**Pulso:** 110	**Respiraciones:** 24	**SpO_2:** 98%
Hora: 17:41	**PA:** 194/108	**Pulso:** 104	**Respiraciones:** 22	**SpO_2:** 99%
Hora: 17:47	**PA:** 166/94	**Pulso:** 90	**Respiraciones:** 18	**SpO_2:** 99%

Tratamiento del SEM (seleccione todas las que apliquen)

Oxígeno @ __ L/min vía (seleccione una): NC NRM BVM		**Ventilación asistida**	**Vía aérea adjunta**	**RCP**
Desfibrilación	**Control de sangrado**	**Vendaje**	**Inmovilización de extremidades**	**Otros:** Luz tenue, posición de comodidad

Narrativa

Despacho del 9-1-1 para un hombre con cefalea intensa. Al llegar a la escena, se encontró al paciente, un hombre de 32 años de edad, sentado en la acera frente a la tienda de conveniencia, agarrándose la cabeza con dolor. Estaba consciente y alerta; su vía aérea era patente, y su respiración era adecuada. El paciente declara que su cefalea comenzó unas horas antes y que no ha tomado el antihipertensivo prescrito. No hubo traumas involucrados en este incidente. Tiene antecedentes importantes de hipertensión. Niega pérdida de conciencia, náusea o cualquier otro síntoma. Al principio, el paciente dudó en dar su consentimiento para el tratamiento y transporte de SEM. Sin embargo, después de que se le explicaron las posibles complicaciones de su negativa, aceptó el tratamiento y transporte SEM. Se obtuvieron signos vitales y se realizó una evaluación adicional, que no fue notable. Tras colocar al paciente en una camilla, se le subió a la ambulancia, se atenuaron las luces y se le colocó en una posición de comodidad. Se comenzó el transporte al hospital y se monitoreó su estado en el camino. El paciente admitió haber consumido cocaína, pero no creía que esto contribuyera a su condición. El paciente permaneció atento y alerta durante el transporte y declaró que su cefalea estaba mejorando. La reevaluación de sus signos vitales reveló que su presión arterial había mejorado. Se entregó al paciente al personal del departamento de emergencia y se otorgó un reporte oral a la enfermera a cargo. **Fin del reporte**

Kit de preparación

Resumen rápido

- En la mayoría de las circunstancias, se requiere el consentimiento de cada adulto consciente antes de que se pueda iniciar el cuidado. La base del consentimiento es la capacidad de toma de decisiones.
- Usted nunca debe suspender la atención de salvamento a menos que exista una orden válida de no reanimar (ONR).
- Debido a que un menor puede no tener la sabiduría, madurez o juicio para dar su consentimiento, la ley requiere que un padre o tutor legal dé su consentimiento para el tratamiento o transporte.
- Los adultos que se encuentran conscientes y alertas y que parecen tener capacidad para tomar decisiones tienen el derecho de rechazar el tratamiento o suspenderlo en cualquier momento, incluso si al hacerlo conlleva a la posibilidad de ocasionar lesiones graves o la muerte.
- Usted debe incluir toda la información relacionada con las negativas del paciente en su reporte de atención de paciente prehospitalario (RAPP).
- La comunicación entre usted y el paciente se considera confidencial y, en general, no se puede divulgar sin el permiso del paciente o una orden judicial.
- Las instrucciones anticipadas, los testamentos vitales o las instrucciones de atención médica se usan con más frecuencia cuando un paciente está en estado de coma. Las órdenes de los médicos para el tratamiento de soporte vital y las órdenes médicas para los formularios de tratamiento de soporte vital describen explícitamente las intervenciones aceptables para el paciente en forma de órdenes médicas.
- Hay signos de muerte tanto definitivos como presuntos. En muchos estados de EUA, la muerte se define como la ausencia de función circulatoria y respiratoria.
- El consentimiento para la donación de órganos se evidencia mediante una tarjeta de donante o una licencia de conducir que indique que el individuo desea ser un donante.
- El estándar de cuidado se establece de muchas maneras, entre ellas las costumbres locales, estatutos, ordenanzas, protocolos, libros de texto, regulaciones administrativas y jurisprudencia. El alcance de la práctica describe la atención que usted puede brindarle al paciente.
- Una vez que su ambulancia responda a una atención o se inicie un tratamiento, usted tiene la obligación legal de actuar. En la mayoría de los casos, si está fuera de servicio y se produce un accidente, usted no está legalmente obligado a detenerse y asistir a los pacientes.
- La determinación de negligencia se basa en los siguientes cuatro factores: deber, incumplimiento del deber, daños y causalidad. Los cuatro elementos deben estar presentes para que se aplique la doctrina legal de negligencia y para que un demandante prevalezca en una demanda contra un sistema o proveedor de SEM.
- El abandono es la finalización de la atención sin el consentimiento del paciente y sin tomar disposiciones para la transferencia de la atención a un profesional médico con habilidades en el mismo nivel o en un nivel más alto que sus propias habilidades. El abandono es legal y éticamente un acto muy serio. Siempre trate de obtener una firma en su RAPP de la persona que acepta la transferencia de la atención.
- El asalto se define como colocar de manera ilegal a una persona en un estado de temor de un daño corporal inmediato. La agresión se define como tocar ilegalmente a una persona; esto incluye proporcionar atención de emergencia sin consentimiento. Para protegerse de estos cargos, asegúrese de obtener el consentimiento expreso siempre que sea posible.
- Para evitar la responsabilidad por difamación, sólo debe comunicar información sobre sus pacientes a personas autorizadas y debe asegurarse de que la información contenida en sus reportes de ejecución y otra documentación sea precisa y relevante.
- Las leyes del buen samaritano se basan en el principio del derecho consuetudinario de que cuando usted ayuda a otra persona de manera razonable, no debe responsabilizarse por los errores u omisiones que se cometan al brindar atención de emergencia de buena fe. Mientras que algunas leyes brindan protección al buen samaritano para cualquiera que deje de prestar ayuda, otras sólo brindan protección a las personas con capacitación médica.
- Los registros y los reportes son importantes; asegúrese de compilar un registro completo y preciso de cada incidente. Los juzgados consideran como no realizada cualquier acción o procedimiento que no se registre en el informe escrito, y un reporte incompleto o desordenado se considera evidencia de atención médica incompleta o inexperta.
- Usted debe saber cuáles son los requisitos especiales de denuncia relacionados con abuso de niños, adultos mayores y otros; lesiones relacionadas con crímenes; lesiones relacionadas con drogas, y parto.
- Usted debe cumplir con sus responsabilidades legales y éticas mientras se ocupa de las necesidades físicas y emocionales de sus pacientes.
- Como PAP, existen varias circunstancias diferentes que pueden hacer que termine en el juzgado, ya sea como testigo o como acusado en una demanda civil o como testigo o acusado en un caso criminal.

Kit de preparación (*continuación*)

Vocabulario esencial

abandono Terminación unilateral de la atención por parte del PAP sin el consentimiento del paciente y sin tomar medidas para transferir la atención a otro profesional médico con las habilidades y la capacitación necesarias para satisfacer las necesidades del paciente.

acreditación Proceso establecido para determinar las calificaciones necesarias para poder ejercer una profesión en particular o funcionar como una organización.

agravio Acto ilícito que da lugar a una demanda civil.

agresión Tocar ilegalmente a un paciente o brindar atención de emergencia sin consentimiento.

alcance de la práctica Por lo común lo define la ley estatal; describe el cuidado que el PAP puede proporcionarle al paciente.

apoderados de atención médica Tipo de instrucción anticipada ejecutada por un adulto competente que designa a otra persona para tomar decisiones de tratamiento médico en su nombre en el caso de que la persona que hace la cita pierda la capacidad de toma de decisiones. También conocido como un poder notarial duradero para atención médica.

asalto Colocar ilegalmente a un paciente en situación de temor a lesiones corporales.

atención médica de emergencia Atención o tratamiento inmediato.

autonomía del paciente El derecho del paciente a tomar decisiones informadas con respecto a su atención médica.

bioética Estudio de la ética que se relaciona con los problemas que surgen en el cuidado de la salud.

calumnia Información falsa y perjudicial sobre una persona que se comunica por escrito.

capacidad de toma de decisiones Capacidad para comprender y procesar información y tomar una elección con respecto a la atención médica adecuada.

causalidad próxima Cuando una persona que tiene un deber abusa de él y causa daño a otra persona, el PAP, la agencia y/o el director médico pueden ser demandados por negligencia.

certificación Proceso en el que una persona, una institución o un programa se evalúan y se reconoce que cumple con ciertos estándares predeterminados para brindar atención segura y ética al paciente.

competente Capaz de tomar decisiones racionales sobre el bienestar personal.

consentimiento Permiso para prestar atención.

consentimiento expreso Tipo de consentimiento en el cual un paciente da una autorización verbal o no verbal para la provisión de cuidado o transporte.

consentimiento implícito Tipo de consentimiento en el que un paciente que no puede dar su consentimiento recibe tratamiento bajo el supuesto legal de que desearía recibir tratamiento.

consentimiento informado Permiso que otorga un paciente competente para su tratamiento, después de que se le han explicado los posibles riesgos, beneficios y alternativas en relación con éste.

daños compensatorios Daños adjudicados en una demanda civil que tienen por objeto restablecer al demandante a la misma condición en que se encontraba antes del incidente.

daños punitivos Daños que a veces se otorgan en una demanda civil cuando la conducta del acusado fue intencional o constituyó un descuido irresponsable para la seguridad del público.

deber de actuar Término médico legal relacionado con cierto personal que, por estatuto o por función, tiene la responsabilidad de brindar atención.

deposiciones Preguntas orales formuladas a las partes y testigos bajo juramento.

descubrimiento Etapa de una demanda civil donde el demandante y la defensa obtienen información de cada quien que les permitirá a los abogados tener una mejor comprensión del caso y que ayudará a negociar un posible acuerdo o a prepararse para el juicio. El descubrimiento incluye declaraciones, interrogatorios y demandas de producción de registros.

difamación Comunicar información falsa sobre una persona, dañando la reputación o el prestigio de esa persona en la comunidad.

doctrina de emergencia Principio de ley que permite a un proveedor de atención médica tratar a un paciente en una situación de emergencia cuando el paciente es incapaz de otorgar su consentimiento debido a un nivel alterado de conciencia, discapacidad, efectos de drogas o alcohol, o la edad del paciente.

emergencia Situación grave, como una lesión o enfermedad que amenaza la vida o el bienestar de una persona o grupo de personas y requiere una intervención inmediata.

estándar de atención Niveles de atención de emergencia escritos y aceptados, que se esperan por razones de capacitación y profesión; escrito por organizaciones legales o profesionales para que los pacientes no estén expuestos a riesgos o daños sin razón.

Kit de preparación (continuación)

estatuto de limitaciones Tiempo dentro del cual se debe iniciar un caso.

ética La filosofía del bien y del mal, de los deberes morales y del comportamiento profesional ideal.

ética aplicada Manera en que los principios de ética se incorporan a la conducta profesional.

in loco parentis Se refiere a la responsabilidad legal que adquiere una persona u organización de asumir algunas de las funciones y responsabilidades de un padre/tutor.

incumplimiento de la confidencialidad Divulgación de información sin la debida autorización.

información de salud protegida (PHI) Cualquier información sobre el estado de salud, la provisión de atención médica o el pago de la atención médica que puede vincularse con un individuo. Esto se interpreta de manera bastante amplia e incluye cualquier parte de la historia clínica o historial de pagos de un paciente.

injuria Información falsa y perjudicial sobre una persona que se comunica mediante la palabra hablada.

inmunidad gubernamental Doctrina legal que puede proteger a un proveedor de SEM de ser demandado o que puede limitar el monto del juicio monetario que puede ganar el demandante; por lo general sólo se aplica a sistemas de SEM operados por municipalidades u otras entidades gubernamentales.

instrucción anticipada Documento que especifica el tratamiento médico para un paciente competente en caso de que el paciente no pueda tomar decisiones; también llamada testamento vital o instrucción de atención médica.

instrucción de atención médica Documento escrito que especifica el tratamiento médico para un paciente competente, en caso de que éste no pueda tomar decisiones. También conocido como una instrucción anticipada o un testamento vital.

interrogatorios Preguntas escritas que la defensa y el demandante se envían el uno al otro.

leyes del buen samaritano Disposiciones legales promulgadas por muchos estados para proteger a los ciudadanos de la responsabilidad por errores u omisiones en la prestación de atención médica de emergencia de buena fe, a menos que haya negligencia deliberada, grave o dolosa.

licencia Proceso mediante el cual una autoridad competente, generalmente el estado, permite a las personas realizar un acto regulado.

lividez dependiente Sangre que se asienta en el punto más bajo del cuerpo, causando la decoloración de la piel; un signo definitivo de muerte.

médico legal Término relacionado con la jurisprudencia médica (ley) o medicina forense.

menores emancipados Una persona que es menor de edad en un estado dado pero, debido a otras circunstancias, legalmente se considera un adulto.

moralidad Código de conducta que puede ser definido por la sociedad, la religión o una persona, que afecta el carácter, la conducta y la conciencia.

negligencia Falla para proporcionar la misma atención que proporcionaría una persona con capacitación similar.

negligencia contributiva Defensa legal que puede surgir cuando el acusado siente que la conducta del demandante de alguna manera contribuyó a las lesiones o daños que sufrió el demandante.

negligencia grave Conducta que constituye un desprecio temerario o imprudente por un deber o estándar de cuidado.

negligencia *per se* Teoría que se puede usar cuando se alega que la conducta de la persona demandada ha ocurrido en clara violación de un estatuto.

órdenes de no reanimar (ONR) Documentación escrita de un médico autorizando al personal médico a no intentar la reanimación en caso de paro cardíaco.

poder notarial duradero para atención médica Tipo de instrucción anticipada ejecutada por un adulto competente que designa a otra persona para tomar decisiones de tratamiento médico en su nombre, en el caso de que la persona que hace la asignación pierda la capacidad de tomar decisiones.

privación ilegal de la libertad Confinamiento de una persona sin autoridad legal o el consentimiento de la persona.

putrefacción Descomposición de los tejidos corporales; un signo definitivo de muerte.

Res ipsa loquitor Cuando el PAP o un sistema de SEM se hace responsable incluso cuando el demandante no puede demostrar claramente cómo se produjo una lesión. En español significa "El evento habla por sí mismo".

restricción forzada El acto de impedir físicamente que un individuo inicie una acción física.

rigor mortis Rigidez de los músculos del cuerpo; un signo definitivo de muerte.

secuestro Confinamiento, plagio, rapto o traslado de una persona por la fuerza, incluido el transporte de un adulto competente para recibir tratamiento médico sin su consentimiento.


© Jones & Bartlett Learning. Cortesía de David Page.

Evaluación *en acción*

Usted es enviado a un hogar donde encuentra a un hombre de 65 años que informa dolor torácico. El paciente está alerta y orientado. La evaluación de sus signos vitales muestra una frecuencia de pulso de 110 latidos/min e irregular, una presión arterial de 140/90 mm Hg, y una frecuencia respiratoria de 22 respiraciones/min. Él describe el dolor como aplastante. Tiene una historia cardíaca extensa y está tomando numerosos medicamentos. El paciente dice que no quiere ir al hospital y que su amigo exageró al llamar al SEM. Su compañero le entrega al paciente un formulario de rechazo y le indica: "Firme aquí; dice que si muere, no es culpa nuestra". En la ambulancia, le dice a su compañero: "Debimos haber intentado convencerlo de que fuera al hospital". Su compañero responde: "No te preocupes, él firmó un rechazo. No nos pueden responsabilizar".

1. Una vez que su ambulancia se envía a una emergencia, tiene la obligación de responder. Esto se conoce como:
   - **A.** alcance de la práctica.
   - **B.** deber de actuar.
   - **C.** incumplimiento del deber.
   - **D.** reporte obligatorio.
2. Al llegar a la escena, su compañero comenzó a evaluar los signos vitales sin hablar con el paciente. Esto demuestra:
   - **A.** comunicación interpersonal efectiva.
   - **B.** defensa del paciente.
   - **C.** falla en obtener el consentimiento.
   - **D.** incumplimiento del deber.
3. Suponga que su compañero se presentó y pidió permiso para examinar al paciente. Si el paciente asintió y extendió su brazo, esto sería considerado:
   - **A.** consentimiento maduro.
   - **B.** consentimiento implícito.
   - **C.** consentimiento informado.
   - **D.** consentimiento expreso.
4. ¿Cuál es la mejor manera de cuidar a su paciente una vez que él le dice que no quiere ir al hospital?
   - **A.** Hacerle saber lo importante que es que acepte el transporte al hospital.
   - **B.** Pedirle que firme un formulario de rechazo, liberándolo a usted de responsabilidad.
   - **C.** Ordenarle que vaya al hospital en contra de sus deseos.
   - **D.** Animarlo a llamar nuevamente al 9-1-1 si su condición empeora.
5. Mientras cuida a este paciente, escucha a un vecino llorar por ayuda; un niño se está ahogando a la vuelta de la esquina. Usted y su compañero se van, diciéndole al paciente que deben responder a este incidente y que le enviarán otra ambulancia lo antes posible. Esta decisión es un ejemplo de:
   - **A.** triage.
   - **B.** abandono.
   - **C.** defensa del paciente.
   - **D.** deber de actuar.
6. En otra llamada ese día, su paciente accedió al tratamiento y al transporte después de que usted le dijo que podría estar experimentando una emergencia médica grave. Esto es un ejemplo de:
   - **A.** alcance de la práctica.
   - **B.** consentimiento implícito.
   - **C.** servir en el mejor interés del paciente.
   - **D.** una impresión de campo del SEM.
7. ¿Qué desafíos éticos se le presentaron durante esta llamada?
8. Si un paciente dice que ha usado heroína recientemente, ¿a quién le debe informar al respecto?

CAPÍTULO

4

Comunicaciones y documentación

© Jones & Bartlett Learning.

Objetivos y estándares educativos

Preparativos

Aplica al conocimiento fundamental del sistema de servicios de emergencias médicas (SEM), la seguridad y el bienestar del proveedor de atención prehospitalaria (PAP), aspectos médicos, legales y éticos para la provisión de atención de emergencia.

Comunicación terapéutica

Los principios de comunicación con los pacientes de una manera que logre una relación positiva

- Técnicas de entrevista.
- Ajustar las estrategias de comunicación para la edad, la etapa de desarrollo, los pacientes con necesidades especiales y diferencias culturales.
- Estrategias de desactivación verbal.
- Problemas de presencia familiar.

Comunicación del sistema SEM

Comunicación necesaria:

- Llamado a recursos.
- Transferir la atención del paciente.
- Interactuar dentro de la estructura del equipo.
- Sistema de comunicación del SEM.
- Comunicación con otros profesionales de la atención médica.
- Comunicación y dinámica del equipo.

Documentación

- Registro de los hallazgos de los pacientes.
- Principios de documentación médica y redacción de informes.

Terminología médica

Uso de los términos y abreviaturas anatómicos y médicos fundamentales en la comunicación escrita y oral con colegas y otros profesionales de la salud.

Objetivos cognitivos

1. Describir los factores y estrategias a considerar para la comunicación terapéutica con pacientes.
2. Discutir las técnicas de comunicación verbal efectiva.
3. Explicar las habilidades que se deben usar para comunicarse con los miembros de la familia, los transeúntes, las personas de otras agencias y el personal del hospital.
4. Discutir consideraciones especiales para comunicarse con personas mayores, niños, pacientes con problemas de audición, pacientes con discapacidad visual y pacientes que no hablan inglés.
5. Describir el uso de comunicaciones y documentación escritas.
6. Indicar la finalidad de un informe de atención de paciente prehospitalario (RAPP) y la información requerida para completarlo.
7. Explicar las implicaciones legales del RAPP.
8. Describir cómo documentar el rechazo de la atención, incluidas las implicaciones legales..
9. Discutir los requisitos de informes especiales estatales y/o locales, tales como heridas de bala, mordidas de perro y abusos.
10. Describir los principios básicos de los diversos tipos de equipos de comunicaciones utilizados en el SGA.
11. Describir el uso de las comunicaciones de radio, incluidos los métodos adecuados para iniciar y finalizar una llamada de radio.
12. Enumerar los procedimientos correctos de radio en las siguientes fases de una llamada estándar: recepción inicial de llamada, de camino al llamado, en la escena, llegada al hospital (o punto de transferencia) y regreso al servicio.
13. Enumerar la secuencia apropiada de información para transmitir por radio el informe de un paciente.

Objetivos de destrezas

1. Demostrar técnicas satisfactorias de comunicación intercultural.
2. Mostrar la conclusión de un RAPP.
3. Demostrar cómo hacer una transmisión de radio simulada y concisa con despacho.

Introducción

La comunicación es la transmisión de información a otras personas, ya sea verbal o no verbal (a través del lenguaje corporal). La comunicación efectiva es un componente esencial de la atención prehospitalaria y es necesaria para lograr una relación positiva con los pacientes y los compañeros de trabajo.

Las habilidades de comunicación verbal son de vital importancia para los PAP. Sus habilidades verbales le permitirán recopilar información del paciente y de los transeúntes. Estas habilidades también le permitirán coordinar de manera efectiva la variedad de personas que responden y que a menudo están presentes en la escena. La excelente comunicación verbal también es una parte integral de la transferencia del cuidado del paciente a las enfermeras y los médicos en el hospital.

La documentación es la parte escrita o registrada electrónicamente de su interacción con el cuidado del paciente que se convierte en parte de la historia clínica permanente del mismo. Sirve para muchos propósitos, incluida la demostración de que la atención brindada fue adecuada y dentro del alcance y la práctica de los proveedores involucrados. La documentación también ofrece la oportunidad de comunicar la historia del paciente a otras personas que pueden participar en su atención en el futuro. Los informes adecuados y registros precisos garantizan la continuidad de la atención al paciente. Los registros completos del paciente también garantizan la transferencia adecuada de la responsabilidad, cumplen con los requisitos de los departamentos de salud y las agencias encargadas de hacer cumplir la ley y satisfacen las necesidades administrativas de su organización. La responsabilidad de presentar un informe y llevar un registro son aspectos fundamentales en la atención al paciente, aunque se llevan a cabo sólo después de estabilizar la condición del paciente. La documentación en el campo impulsa el financiamiento y la investigación para los SEM. Los cinturones de seguridad son un buen ejemplo. Los estudios recopilados a partir de registros a principios de la década de 1970 mostraron que los pacientes tienen una tasa de supervivencia significativamente más alta si se utilizan los cinturones de seguridad durante las colisiones de vehículos. Armados con esta información, se aprobaron leyes para hacer cumplir el uso del cinturón de seguridad, y se gastaron enormes cantidades de dinero para educar al público.

Las comunicaciones por radio y teléfono lo vinculan a usted con su equipo, otros miembros de las comunidades que se han integrado al SEM, bomberos, para la aplicación de la ley. Este enlace ayuda a todo el equipo a trabajar juntos de manera más efectiva y proporciona una importante capa de seguridad y protección para cada miembro del equipo. Debe saber qué puede y qué no puede hacer su sistema, y debe poder emplearlo de manera eficiente y efectiva.

Este capítulo describe los factores y estrategias que necesita para ser un comunicador eficaz, analiza una variedad de métodos efectivos de comunicación verbal y proporciona pautas para la documentación escrita adecuada de la atención del paciente. El capítulo concluye identificando los tipos de equipos de comunicación que se usan, junto con los procedimientos y protocolos de operación de radio estándar. También se describen las funciones de la Comisión Federal de Comunicaciones en el SEM.

Comunicación terapéutica

¿Cómo nos comunicamos? Esta simple pregunta puede ser sorprendentemente compleja ya que hay una serie de aspectos a considerar durante la comunicación Cuadro 4.1. La comunicación terapéutica utiliza diversas técnicas y estrategias de comunicación, tanto verbales como no verbales, para alentar a los pacientes a expresar cómo se sienten y lograr una relación positiva con el paciente. Discutiremos los factores y estrategias que son necesarios para una buena comunicación terapéutica.

Las personas se comunican de diversas maneras, como a través del contacto visual, la posición corporal y las expresiones faciales. Durante la comunicación se

USTED es el Proveedor — PARTE 1

A las 06:10 horas, su unidad SVB es despachado a una atención de una "persona enferma". Usted y su compañero se dirigen a la escena, que está a aproximadamente 10 minutos de distancia. En el camino, el operador se pone en contacto con usted y le informa que todavía tiene a la persona que llama en el teléfono.

1. ¿Qué datos debe pedir al despachador para obtener información de la persona que llama?
2. ¿Por qué es tan importante la comunicación efectiva entre la unidad del SEM que responde y el despachador?

Cuadro 4.1 **Factores y estrategias por considerar durante la comunicación**

Edad	Contacto visual
Lenguaje corporal	Expresión facial
Ropa	Género
Cultura	Postura
Educación	Tiempo de voz
Entorno	Volumen

Perlas clínicas

El modelo de comunicación *Shannon-Weaver* se desarrolló para ayudar en la teoría matemática de la comunicación para los Laboratorios de Teléfonos Bell a fines de la década de 1940 **Figura 4.1**. *Shannon* y *Weaver* estaban intentando descubrir las matemáticas involucradas en el envío de información a través de líneas telefónicas. Después de su creación, rápidamente se hizo evidente que este modelo tenía aplicaciones en áreas distintas de las matemáticas. Los científicos sociales adoptaron este modelo y sigue siendo una valiosa herramienta para comprender las variables involucradas en la comunicación humana. En el modelo de comunicación, el emisor debe tomar un pensamiento, codificarlo en un mensaje y enviar el mensaje al receptor. El receptor decodifica el mensaje y envía comentarios al remitente.

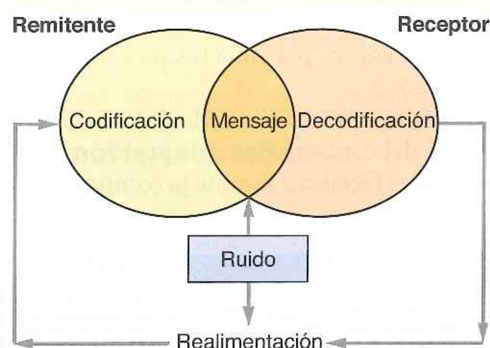


Figura 4.1 Modelo de comunicación Shannon-Weaver.

deben tener en cuenta factores como la cultura y la edad. Los pacientes con necesidades especiales pueden requerir que considere formas alternativas de comunicación. Por ejemplo, si su paciente es sordo y no puede comunicarse utilizando el lenguaje de señas, es posible que necesite comunicarse haciendo que el paciente escriba sus sentimientos.

Edad, cultura y experiencia personal

Las experiencias personales influyen en gran medida en los pensamientos de las personas. Por ejemplo, una persona mayor que a menudo experimenta dolor significativo puede hallar el dolor más como un inconveniente que como un problema. Un niño que tiene poca experiencia con el dolor probablemente reaccionará de manera muy diferente. A las personas de diversas culturas se les enseña a manejar las enfermedades, las lesiones y el dolor de manera diferente. Algunas culturas alientan a las personas a expresar sus emociones; otros lo ven como un signo de debilidad. Estas presiones sociales y personales determinarán la forma en que las personas se comunican.

Los pacientes pueden hablar, hacer gestos o escribir una nota para expresar cómo se sienten. "Lamento molestarle, pero me duele un poco el pecho". "¡Oigan! ¿Por qué tardaron tanto? ¡Mi pecho me está matando! ¿Me va a ayudar o qué? "Estos mensajes hablan del dolor, pero también tienen mucha más información.

El tono, el ritmo y el volumen del idioma le informarán sobre el estado de ánimo de la persona que se comunica. Estas pistas también proporcionan una idea de la importancia percibida del mensaje. Por ejemplo, el paciente que le grita puede estar enojado, asustado o ambos. Tome nota no sólo de las palabras que se dicen, sino de cómo se expresan.

Debe reconocer que la cultura afecta mucho estos conceptos de lenguaje corporal y contacto visual a menudo. En algunas culturas, el contacto visual directo se considera descortés, mientras que en otras, es descortés mirar hacia otro lado mientras se habla. Por ejemplo, en Estados Unidos y en la mayoría de los países europeos, el contacto visual directo transmite honestidad y respeto. Por el contrario, en culturas latinoamericanas, asiáticas y africanas, el contacto visual directo transmite la confrontación.

Las personas tienden a traducir los mensajes que reciben usando su propia visión del mundo. El **etnocentrismo** ocurre cuando se considera que los valores culturales propios son más importantes cuando interactúa con personas de una cultura diferente. Si es norteamericano, por ejemplo, podría pensar que un paciente esconde algo, está temeroso o es indigno de confianza si el paciente desvía la mirada cuando usted le habla. Estas conclusiones pueden ser ciertas si las dos personas que se comunican son de la misma cultura. Todos los aspectos de la comunicación –el contacto visual, las distancias sociales, el lenguaje corporal e incluso el

tacto, tienen una base cultural. En Tailandia, por ejemplo, tocar la cabeza está reservado para aquellos que son muy íntimos. Esta creencia cultural puede presentar un problema para usted si la cabeza del paciente está sangrando.

La **imposición cultural** lleva esta idea al extremo. Algunos proveedores de atención médica pueden forzar consciente o inconscientemente a sus pacientes hacia sus valores culturales porque creen que son mejores. Por ejemplo, suponga que llevan a un niño al departamento de emergencias (DE) con marcas rojas en la espalda por una práctica tradicional asiática de sanación, llamada dermoabrasión terapéutica (con monedas), que consiste en frotar monedas calientes en la espalda del niño como tratamiento para padecimientos médicos. Los padres explican al médico que la terapia ayudó durante un corto tiempo, pero ahora el niño parece estar cada vez más enfermo. El médico responde con enojo a los padres, acusándolos de posibles abusos e insistiendo en que sus prácticas son dañinas (aunque no lo son). Esta acusación refleja la imposición cultural.

Comunicación no verbal

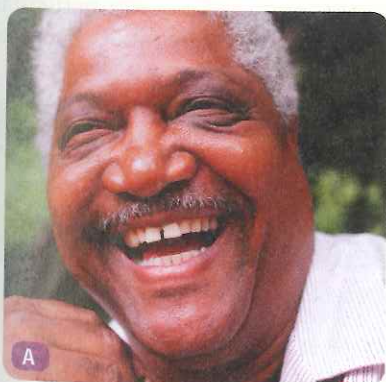
Expresiones faciales, lenguaje corporal y contacto visual

El contacto visual y el lenguaje corporal son poderosas herramientas de comunicación. Piense en la forma de interactuar de los perros. Cuando dos perros se encuentran por primera vez, se miran el uno al otro. La posición de la cabeza, los hombros, la cola y el lomo ayudan a comunicarse con el otro perro. Antes de que se acerquen, los perros deben comprender su nueva relación. ¿Quién es dominante? ¿Me lastimarás? Estas preguntas deben responderse rápidamente.

Las personas se comunican utilizando una técnica semejante. El lenguaje corporal que elegimos consciente o inconscientemente proporciona más información que sólo las palabras. Considere las imágenes en la Figura 4.2. Sin palabras, el estado de ánimo de cada una de estas personas debería ser claro.

Los pacientes pueden volverse hostiles hacia los proveedores de SEM. Cuando trata a un paciente potencialmente hostil, es importante que comprenda y conozca su propio lenguaje corporal. La gente tiende a reaccionar a la ira con enojo. Si atiende a un paciente enojado, debe mantener la calma e intentar mitigar la situación antes de que se intensifique. Considere los siguientes pasos:

1. **Evalúe la seguridad de la escena.** Decida si necesita llamar a la policía. Asegúrese de tener suficiente respaldo para garantizar la seguridad del paciente y su equipo.
2. **No asuma una postura agresiva.** Tenga en cuenta que, si cruza los brazos, aprieta los puños o coloca las manos sobre las caderas, envía un mensaje (intencional o no) de que está impaciente, desinteresado o afirmando una posición de autoridad. En cambio, párese con las palmas hacia afuera; esto comunica apertura y aceptación y permite un movimiento rápido, si es necesario.
3. **Haga contacto visual franco, pero no fije la mirada.**
4. **Hable con calma, despacio y con confianza.** Con su apoyo claramente visible, aconseje al paciente lo que debe hacer o proporcione al paciente opciones limitadas y aceptables. "Señor, necesito que ahora se siente en la camilla de la ambulancia. Siéntese en la camilla o le ayudamos a llegar a la camilla".
5. ***Nunca* amenace al paciente, ya sea verbal o físicamente.** La seguridad personal debería ser su principal preocupación cuando cuida a un paciente, pero esto es más que cierto con respecto a los pacientes que muestran un comportamiento hostil.



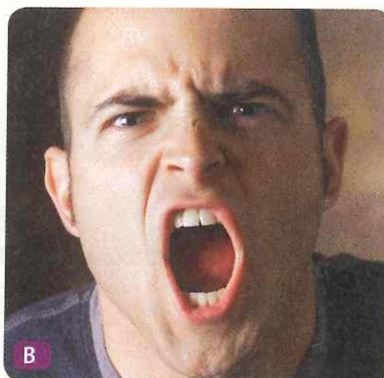




Figura 4.2 La efectividad del lenguaje corporal. **A.** Feliz. **B.** Enojado. **C.** Triste.

Recuerde, es importante que esté atento a las expresiones faciales, el lenguaje corporal y el contacto visual, el suyo y el de su paciente. Estas señales físicas lo ayudarán a usted y a su paciente a comprender realmente el mensaje que se envía. Las técnicas adicionales que puede utilizar para calmar a un paciente y establecer una relación terapéutica se analizarán más adelante en este capítulo.

Perlas clínicas

Los PAP siempre deben vestirse profesionalmente. Su apariencia puede influir en su primera impresión. El cuidado de su uniforme puede mejorar esa impresión, así como su capacidad de establecer confianza y relación con sus pacientes. Está enviando el mensaje de que le importa sin decir una palabra.

Factores físicos

Varios factores físicos afectan la comunicación, a los que se hace referencia como el ruido. El **ruido** es cualquier cosa que disminuye u oscurece el verdadero significado del mensaje. El ruido literal o los sonidos en el ambiente, pueden dificultar la comprensión del paciente o que el paciente le entienda. La iluminación, la distancia o los obstáculos físicos son otros factores que pueden afectar su comunicación.

Las normas culturales a menudo dictan la cantidad de lejanía o proximidad entre las personas cuando se comunican Cuadro 4.2. El grado en que las personas se sienten cómodas depende de con quién se comunican. A medida que una persona se acerca, debe establecerse un mayor sentido de confianza. Cuando finalmente se ingresa al espacio íntimo de alguien, debe haber un fuerte sentido de confianza.

Es importante comprender cómo funciona la comunicación y la importancia de una comunicación efectiva cuando se recopila información del paciente. Sus habilidades de comunicación se pondrán a prueba cuando se comunique con pacientes y/o familias en situaciones de emergencia. Recuerde que alguien que está enfermo o lesionado está asustado y es posible que no comprenda lo que usted hace o dice. Por lo tanto, sus gestos, movimientos corporales y actitud hacia el paciente son tremendamente importantes para ganarse la confianza tanto del paciente como de la familia.

Comunicación verbal

Como un PAP, debe dominar muchas habilidades de comunicación, incluidas las relacionadas con las operaciones de radio y las comunicaciones escritas. La comunicación verbal hábil con el paciente, la familia, los transeúntes y el resto del equipo de atención médica son una parte esencial de la atención y el transporte de pacientes de alta calidad. Debe tener la capacidad de escuchar con eficacia para comprender completamente la naturaleza de la escena y el problema del paciente. De igual modo, debe ser capaz de organizar sus pensamientos para verbalizar de forma rápida y precisa las instrucciones al paciente, a los transeúntes y a otros profesionales de la salud.

Uno de los aspectos fundamentales de lo que hacen los PAP es hacer preguntas a los pacientes. Hay dos tipos de preguntas: las **preguntas abiertas** son aquellas en las que un paciente necesita proporcionar un cierto nivel de detalle para dar una respuesta, mientras que las **preguntas cerradas** pueden responderse en respuestas muy breves o de una sola palabra. Cuando se aproxime por primera vez a su paciente, debe usar preguntas abiertas. "Buen día. Mi nombre es Chuck y soy un PAP. ¿Qué molestias tiene?" Las preguntas abiertas permiten un flujo de conversación libre. Permiten que el paciente lo dirija a lo que le molesta.

Las preguntas cerradas son importantes cuando los pacientes no pueden proporcionar respuestas largas o completas a las preguntas. Quizás el paciente tenga problemas respiratorios graves, o tal vez el paciente sea un niño que tiene miedo y no sabe qué decir. En situaciones para las cuales no son posibles respuestas razonables, las preguntas cerradas son apropiadas y son particularmente útiles cuando se evalúa la condición del paciente.

Cuadro 4.2 Lineamientos para el espacio personal en Estados Unidos

Espacio	Distancia	Descripción
Íntimo	Menos de 45 cm.	Susurro, tacto; debe ser invitado
Personal	45 cm a 1 metro	Conversaciones con amigos cercanos o familiares
Social	1 a 3 metros	Conversaciones con conocidos
Público	3 a 7 metros	Interacción con extraños

"¿Le cuesta trabajo respirar? ¿Toma medicamentos para el corazón?"

Sin embargo, con preguntas cerradas, es posible que omita problemas importantes si no se formulan las preguntas pertinentes. Imagínese de cuántas formas puede una persona enfermarse o lesionarse. Ahora imagine que intenta dar con una sola pregunta de sí o no para cada enfermedad o lesión. Las preguntas cerradas por lo general brindan información limitada, y usted debe considerar las respuestas a estas preguntas como sólo un punto de partida para comprender la condición médica del paciente.

Antes de dar inicio a su entrevista con el paciente, determine qué proveedor guiará la entrevista. Esto asegurará que usted y su compañero no hagan preguntas al mismo tiempo o las repitan. Cuando haga preguntas al paciente, tenga en cuenta cuántas preguntas hace. "¿Cómo se siente hoy? ¿Se ha sentido enfermo?" Con este enfoque común en realidad le formula al paciente dos tipos de preguntas, una abierta y otra cerrada. En muchas ocasiones, el paciente responderá con un simple "sí". Para evitar esta situación, es mejor hacer una sola pregunta, esperar una respuesta y luego pasar a otra pregunta.

Existen muchas herramientas poderosas de comunicación que puede usar al tratar de obtener información de los pacientes. A veces, los pacientes ocultan información, consciente o inconscientemente, debido al miedo o la confusión. Las técnicas en el Cuadro 4.3 le ayudarán a reunir información del paciente. Pueden ser útiles para

Cuadro 4.3 Técnicas de comunicación terapéutica

Técnica de comunicación	Definición	Ejemplo
Facilitación	Procure que el paciente hable más o proporcione más información.	PAP: "¿Me puede decir más al respecto? Le escucho."
Silencio	No hable.	Dele al paciente espacio y tiempo para pensar y responder.
Reflexión	Repita lo que dijo el paciente para confirmar que usted entendió.	Paciente: "Estoy tan deprimido que podría morir". PAP: "Entiendo que se sienta triste".
Empatía	Sea sensible a los sentimientos y pensamientos del paciente.	Use contacto visual y tacto para reforzar la comunicación; ajuste el tono y el ritmo de la voz para permitir la comunicación abierta
Aclaración	Pida al paciente que explique a qué se refería con una respuesta.	Paciente: "Nada más me siento mal". PAP: "¿Me puede decir qué siente? ¿Me puede ayudar a entender qué le pasa?
Confrontación	Haga que el paciente que está en negación o en estado mental de shock se enfoque en asuntos urgentes y críticos para la vida.	Paciente: "Me duele el pecho, la espalda, siento náuseas y me quedé sin medicamentos para la presión arterial". PAP: "Hábleme de su dolor en el pecho, por favor. En un momento hablamos de sus demás malestares".
Interpretación	Repita la queja del paciente para confirmar que entendió.	PAP: "Si entendí bien, tiene 3 días con el dolor y hoy empeoró". Paciente: "Así es".
Explicación	Proporcione información objetiva para respaldar una conversación.	Paciente: "No entiendo qué pasa". PAP: "Revisamos su nivel de azúcar en la sangre y su presión arterial, y ambos parecen estar normales".
Resumen	Proporcione al paciente una descripción general de la conversación y los pasos que va a seguir.	PAP: "Lo vamos a trasladar al departamento de emergencias para que lo atiendan respecto a su dolor en el pecho. Le voy a dar un medicamento con el que debe sentirse mejor."

usar no sólo con pacientes que estén dispuestos a compartir información, sino también con aquellos que son reacios a hacerlo.

Cuando entreviste al paciente, considere usar el contacto como un medio para comunicar el cuidado y la compasión. El contacto es una herramienta poderosa; por lo tanto, tenga en cuenta que debe usarse de forma consciente y moderada Figura 4.3. Muchas personas se sentirán incómodas con un extraño que las toque de repente. Si va a tocar al paciente, acérquese despacio y toque el hombro o el brazo del paciente de manera respetuosa. Podría sostener la mano del paciente. Esto le permite establecer contacto con el paciente, demostrando que le importa lo que le está diciendo, y también le permite permanecer a una ligera distancia.

Evite tocar el torso, el tórax o la cara del paciente simplemente como un medio de comunicación, porque estas áreas a menudo se consideran íntimas. Además, para tocar estas áreas, deberá acercarse al paciente e invadir su espacio íntimo. En el Cuadro 4.4 se incluyen otros consejos acerca de qué evitar cuando se comunica con los pacientes.



Figura 4.3 Usar el contacto transmite un sentido de cuidado y compasión.

Cuadro 4.4 Técnicas de entrevista a evitar

Técnica inadecuada	Ejemplo	Razón fundamental
Proporcionar falsas esperanzas o consuelo.	PAP: "Todo va a estar bien". "No hay nada de qué preocuparse".	No se sabe si todo va a estar bien.
Dar consejos no solicitados.	PAP: "Bueno, si yo fuera usted, no habría llamado a la ambulancia".	Esto degrada al paciente y le hace a usted parecer arrogante, en lugar de servicial.
Hacer preguntas tendenciosas.	PAP: "¿Me está diciendo que la única razón por la que pidió la ambulancia fue por esta cortada?"	Su paciente merece una comunicación respetuosa. No es apropiado que sugiera al paciente que no se necesitaba una ambulancia, incluso si eso es lo que usted piensa.
Hablar demasiado.	El PAP le habla al paciente sin realmente escucharle, sólo continúa con los movimientos.	Cuando el paciente le proporciona información, debe considerarla y llevar la conversación hacia un objetivo.
Interrumpir al paciente.	Paciente: "Bueno, tuve problemas para respirar el mes pasado y... "PAP:" ¿Pero, bueno, me puede decir cómo se siente ahora? "	Puede parecer aburrido o molesto porque el paciente le quita su tiempo.
Usar las preguntas "por qué".	PAP: "¿Por qué llamó a la ambulancia hoy?"	Las preguntas de "por qué" a menudo parecen acusar al oyente. Tal vez parezca que a usted le molestó que el paciente llamara al 9-1-1.
Use lenguaje autoritario.	PAP: "Dígame, qué le pasa". "Sólo deme los detalles".	Este lenguaje no fomenta la comunicación abierta.
Hablar en lenguaje profesional.	PAP: "Creo que tenemos que llevarlo a DE ya. Le daremos ASA y NTG en el camino. ¿Alguna pregunta?"	Este tipo de comunicación confunde al paciente. La mayoría de los pacientes no entienden el lenguaje médico.

Consejos de seguridad

Usted se comunica de forma constante, tanto consciente como inconscientemente. Como profesional de la salud, debe asegurarse de que su lenguaje corporal refleje sus palabras. Recuerde, las personas llaman al 9-1-1 cuando están en crisis. Parte de ser un buen PAP es tener la capacidad de proyectar calma y control en un ambiente caótico. Puede que no se sienta tranquilo, pero un buen PAP "nunca permitirá que lo vean preocupado".

La presencia de familiares, amigos y transeúntes durante su entrevista con el paciente puede ser valiosa. No obstante, en ocasiones integrantes de la familia bien intencionados hablan en lugar del paciente y, a veces es posible que deba pedirle a las personas que permitan que el paciente responda. En última instancia, tendrá que evaluar la situación y determinar si las personas adicionales le están ayudando a cuidar al paciente o dificultando sus esfuerzos. No tenga miedo de pedir a otros que salgan o se hagan a un lado por un momento mientras habla con el paciente. En general, es mejor mantener junta a la familia, pero en los casos en que un integrante de la misma no sea de ayuda, considere darle una tarea qué hacer, como recolectar medicamentos o ropa. Esta tarea puede transformar a la persona de un obstáculo en un valioso asistente. Tenga en cuenta cómo se sentiría el paciente sin sus seres queridos cerca. Separarlos puede hacer que el paciente genere más ansiedad.

Estas diez Reglas de Oro lo ayudarán a calmar y tranquilizar a su paciente y a brindarle entendimiento terapéutico:

1. **Haga y mantenga contacto visual con su paciente en todo momento.** Bríndele al paciente toda su atención. Esto le hará saber a él o ella que es su principal prioridad. Mire al paciente directo a los ojos para establecer un entendimiento. Establecer un entendimiento es construir una relación de confianza con su paciente. Esto le facilitará mucho al atender al paciente.
2. **Proporcione su nombre y llame al paciente por su nombre propio.** Presente a su compañero y preséntese. Si su departamento le proporciona un carnet de identificación, utilícelo. Pregúntele al paciente cómo quiere que lo llame. Evite usar términos como "querido/querida" o "cariño". Use el nombre de un paciente solo si el paciente es un niño o si el paciente le pide que le llame por su nombre. Más bien, use un título de cortesía, como "Sr. Peters," "Sra. Smith," o "Srita. Butler." Si no conoce el nombre del paciente, considérelo "señor" o "señora".
3. **Diga al paciente la verdad.** Incluso si tiene que decir algo muy desagradable, decir la verdad es mejor que mentir. Mentir destruirá la confianza del paciente en usted y disminuirá su propia confianza. Es posible que no siempre le cuente al paciente todo, pero si él o un integrante de la familia hace una pregunta específica, usted debe responder con sinceridad. Una pregunta directa merece una respuesta directa. Si no conoce la respuesta a la pregunta de un paciente, dígalo. Por ejemplo, un paciente puede preguntar: "¿Tengo un ataque al corazón?" A lo que respondería: "No lo sé, pero sin duda obtendremos más información en el hospital. En este momento, lo estoy atendiendo como lo haría por alguien que está teniendo un ataque al corazón".
4. **Use un lenguaje que el paciente pueda entender.** No le hable alto o bajo al paciente de ninguna manera. Evite términos técnicos médicos que el paciente no pueda entender. Por ejemplo, pregúntele al paciente si tiene antecedentes de "problemas cardíacos". Esto por lo general dará como resultado información más precisa que si pregunta acerca de "episodios previos de infarto de miocardio" o "antecedentes de miocardiopatía".
5. **Tenga cuidado con lo que dice a los demás acerca del paciente.** Debe comprender la relación entre la persona con la que está hablando (como un transeúnte) y el paciente. Pregunte al paciente si está bien que hable con esta persona. Mientras habla con otros, asegúrese de salir del área general del paciente si debe mantener una conversación confidencial. Tenga en cuenta que compartir información del paciente puede ser una violación de la Protección de Datos Personales [En ciertos países habrán leyes que dicten como se resguardan la privacidad de datos personales, por ejemplo en Estados Unidos la ley del acto de privacidad de informática de la salud (HIPAA, por sus siglas en ingles). El PAP necesita estar actualizado con la normatividad dentro de su propio país.] No hable del paciente frente a él o ella; si lo hace, dará la impresión de que el paciente no tiene otra opción en su atención médica. Esto es fácil de olvidar cuando el paciente tiene problemas con los procesos cognitivos (pensamiento) o tiene dificultades para comunicarse.
6. **Sea consciente de su lenguaje corporal.** La comunicación no verbal es por demás importante al tratar con pacientes Figura 4.4. En situaciones estresantes, los pacientes pueden malinterpretar sus gestos y



Figura 4.4 Cuide su lenguaje corporal porque los pacientes pueden malinterpretar sus gestos, movimientos y postura.

movimientos. Tenga especial cuidado de no parecer frustrado o amenazante. Más bien, colóquese en el mismo nivel o en un nivel más bajo que el paciente cuando sea práctico. Recuerde que siempre debe comportarse de una manera calmada y profesional.

7. **Siempre hable lento, claro y de manera articulada.** Preste mucha atención a su tono de voz.
8. **Si el paciente tiene problemas auditivos, mire a la persona para que pueda leer sus labios.** Intente bajar o subir el tono de su voz; algunas personas con problemas de audición pueden escuchar ciertos tonos mejor que otros. No grite a una persona con problemas auditivos. Gritar no hará que sea más fácil para el paciente escucharle y lo puede asustar. Nunca suponga que un paciente mayor tiene problemas de audición o no puede comprenderle. Además, nunca use "conversaciones de bebés" con pacientes mayores o con personas que no sean lactantes. Si no puede comunicarse con el paciente, haga que su compañero lo intente. Otra técnica es hacer que el paciente coloque el estetoscopio en sus oídos mientras habla suavemente en el diafragma para ayudar a amplificar el sonido.
9. **Dé tiempo para que el paciente conteste o responda sus preguntas.** No apresure a un paciente a menos que haya un peligro inmediato. Las personas enfermas y heridas pueden no estar pensando con claridad y necesitan tiempo para responder incluso preguntas simples. Esto es particularmente cierto cuando se trata de pacientes mayores.
10. **Actúe y hable de una manera tranquila y segura mientras cuida al paciente.** Asegúrese de atender el dolor y las necesidades del paciente. Intente que esté físicamente cómodo y relajado. Averigüe si el paciente se siente más cómodo sentado o acostado. ¿Está el paciente frío o caliente? ¿El paciente quiere cerca a un amigo o pariente?

Los pacientes literalmente ponen su vida en sus manos. Merecen saber que usted puede brindarles atención médica y que le preocupa su bienestar. Estas diez Reglas de Oro ayudarán a proporcionar una buena base y facilitarán la recopilación de información cuando el paciente quiera hablar.

En ocasiones necesita recopilar información de un público reacio. Los pacientes pueden estar a la defensiva sobre sus problemas y pueden no querer hablar de ellos porque se avergüenzan, es probable que desvíen la conversación del verdadero problema. Con estos pacientes, inicie el diálogo como siempre. Preséntese, sea abierto y empático. Si no obtiene ninguna respuesta real, considere una de las técnicas que se muestran en el Cuadro 4.3.

Comunicación con pacientes mayores

De acuerdo con la Oficina del Censo de Estados Unidos, en 2013 casi 45 millones de personas tenían más de 65 años de edad. Se proyecta que para el año 2030, la población geriátrica ascenderá a más de 70 millones, lo que resultará en un número cada vez mayor de encuentros con personas de esta categoría. Sin embargo, la edad real de una persona podría no ser el factor más importante al clasificarlo como geriátrico. Es más importante determinar la edad funcional de una persona. La edad funcional se relaciona con la capacidad de las personas para funcionar en la vida cotidiana, el estado mental de la persona, su estado de salud y su patrón de actividades.

Como proveedor del SEM, cuando ingresa en una escena para atender a un paciente mayor, se le pide que tome el control. Se le llamó a usted porque una persona necesita ayuda. Lo que diga y cómo lo diga influye en la percepción que tiene el paciente de la llamada. Debe presentarse como competente, seguro y atento. Debe hacerse cargo de la situación, pero hágalo con empatía. Usted está allí para escuchar y actuar según lo que conozca. No limite su evaluación al problema obvio. A menudo, los pacientes mayores que expresan que no están bien o que están demasiado preocupados por su salud o su estado general corren el riesgo de sufrir una disminución grave de su estado físico, emocional o psicológico.

En general, las personas mayores piensan con claridad, pueden brindarle un historial médico claro y tienen la capacidad de responder a sus preguntas de manera

Perlas clínicas

Recuerde que no todos los pacientes mayores tienen problemas cognitivos. Tenga cuidado de evaluar las habilidades individuales de cada paciente.

adecuada Figura 4.5. No asuma que un paciente mayor está senil o confundido. Por otro lado, comunicarse con algunos pacientes mayores es extremadamente difícil, y puede encontrar hostilidad, irritabilidad y, de hecho, algo de confusión. No asuma que esto es un comportamiento normal para un paciente mayor. Estos signos pueden ser a causa de una simple falta de oxígeno (hipoxia), lesión cerebral que incluye un accidente cerebrovascular, sobredosis no intencional de fármacos, infección, glucosa sanguínea anormal o incluso una perfusión insuficiente (circulación de sangre y, por lo tanto, nutrientes a las células). Nunca atribuya el estado mental alterado a la vejez. Además, sus pacientes mayores pueden tener dificultades para oír o ver. Por lo tanto, necesita mucha paciencia y empatía cuando le llaman para atender a un paciente así. Piense en el paciente como la abuela o abuelo de alguien, o incluso como usted mismo cuando llegue a esa edad.

Acérquese a un paciente mayor lentamente y con calma. Dele suficiente tiempo para que el paciente responda a sus preguntas. Esté atento a los signos de confusión, ansiedad, problemas de audición o visión. El paciente debe sentirse seguro de que usted está a cargo y de que hace todo lo posible por él o ella.



Figura 4.5 Necesita mucha empatía y paciencia cuando atienda a pacientes mayores. Nunca suponga que un paciente está senil o confundido.

Los pacientes mayores a menudo no sienten mucho dolor. Una persona mayor que se cayó o sufrió una lesión puede no reportar dolor. Además, es posible que los

USTED es el proveedor — PARTE 2

Llega a la escena y encuentra a la paciente, una mujer de 83 años, sentada en el sofá de su sala. Ella está consciente y alerta y le dice que hace alrededor de una hora empezó a sentirse aturdida y con náuseas. Al empezar su valoración, se da cuenta que tiene audífonos en ambos oídos.

Tiempo de grabación: 0 minutos	
Apariencia	Calma; sin angustia evidente
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Vía aérea	Despejada; libre de secreciones o cuerpos extraños
Respiración	Frecuencia normal y profunda; regular
Circulación	Pulsos radiales fuertes y regulares; la piel es rosa, cálida y seca

3. ¿Cómo se puede ampliar la comunicación satisfactoria con un paciente con problemas de audición?
4. ¿Su enfoque general del proceso de evaluación debería ser diferente para este paciente que para un paciente más joven? ¿Por qué?

pacientes mayores no estén totalmente conscientes de los cambios importantes en sus sistemas corporales Por lo tanto, preste especial atención a los cambios objetivos, por sutiles que sean, en su condición. Los cambios objetivos son aquellos que cualquier observador podría presenciar. La frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca, la sudoración o la emesis son signos objetivos. Los hallazgos subjetivos son aquellos que sólo el paciente puede sentir, como dolor o náusea. Incluso pequeños cambios en la respiración o el estado mental pueden señalar problemas importantes.

Cuando sea posible, dele tiempo al paciente para empacar algunos artículos personales antes de irse al hospital. Asegúrese de ubicar audífonos, anteojos o dentaduras postizas antes de partir; hará que la estadía del hospital del paciente sea mucho más placentera. Debe documentar en el reporte de atención de paciente prehospitalario (RAPP) que estos elementos fueron llevados consigo al hospital y comentarlo a la persona a quien se entregó en el servicio de urgencias. Los pacientes mayores a menudo están preocupados por la seguridad de su hogar, artículos valiosos y mascotas. Tómese el tiempo para compartir estas inquietudes con la persona que asume el cuidado del paciente en el hospital.

Comunicación con los niños

Todos los que son arrojados a una situación de emergencia se asustan en cierto grado. Sin embargo, el temor es probablemente más obvio y severo en los niños. Los niños pueden asustarse con el uniforme, la ambulancia y el número de personas que repentinamente se encuentran a su alrededor. Incluso un niño que dice poco puede estar muy consciente de todo lo que sucede.

Las caras y objetos familiares ayudarán a reducir este temor. Permita que un niño tenga su juguete favorito, muñeca o manta de seguridad para darle una cierta sensación de control y comodidad. Tener a un familiar o amigo cerca también ayuda. Cuando no sea poco práctico debido al estado del niño, a menudo es conveniente dejar que el padre o un tutor lo sostenga durante su valoración y tratamiento. Sin embargo, debe asegurarse de que esta persona no incomode al niño ni impida que él o ella le proporcione información importante. A veces, los miembros adultos de la familia no son útiles porque se molestan demasiado por lo que sucedió o el niño no comparte información importante frente a ellos. Un padre o pariente demasiado ansioso puede empeorar las cosas. Tenga cuidado al seleccionar el adulto adecuado para esta función.

Los niños pueden detectar fácilmente mentiras o engaños, por lo que siempre debe ser honesto con ellos. Asegúrese de explicarle al niño una y otra vez qué y por qué suceden ciertas cosas. Si el tratamiento le va a doler o cómo aplicar una férula, coméntelo al niño con anticipación.

Respete la modestia de un niño. A menudo se avergüenzan si se tienen o los tienen que desvestir frente a extraños. Esta ansiedad usualmente se intensifica durante la adolescencia. Cuando se tiene que exponer una herida o sitio de lesión, procure hacerlo fuera de la vista de extraños, y cuando corresponda, asegúrese de tener un padre o tutor presente. Una vez más, es importante de sobremanera decirle al niño qué y por qué hace algo.

Debe hablar con un niño de una manera profesional, pero amistosa. Cuando dialogue con un niño, asegúrese de usar el tono y vocabulario apropiados. Un niño debe sentirse seguro de que está allí para ayudarlo de todas las maneras posibles. Mantenga contacto visual con un niño, como lo haría con un adulto, para hacerle saber que está allí para ayudarlo y que puede confiar en usted. **Figura 4.6**. Es conveniente ubicarse al nivel de los ojos del niño para que no parezca que se encuentra por encima de él.

Poblaciones especiales

Un hombre se cayó y se lastimó la pierna. La lesión no es grave, por lo que se le coloca una férula de vacío en su pierna y se lo traslada a la ambulancia. Todo este tiempo, su hija de 4 años está mirando. De repente, corre hacia el otro lado de la habitación y comienza a llorar. Vio cómo los PAP se llevaban a su padre. ¿Qué debería hacer?

Hable con la niña. Pídale que se acerque a la camilla de la ambulancia y mire que su papá está bien. Cuéntele sobre la férula y cómo mejorará la pierna de su padre. Permita que lo toque y se despida de su papá y que él le diga que pronto estará de regreso en casa. A veces, el paciente evidente no siempre es el *único* paciente.



Figura 4.6 Mantenga contacto visual con un niño para dejarle saber que está allí para ayudarlo y que puede confiar en usted.

Comunicación con pacientes sordos o con dificultades auditivas

Por lo general, a los pacientes con problemas de audición no les avergüenza ni apena su discapacidad. A menudo, las personas alrededor de alguien con dificultades de audición son quienes tienen los problemas para sobrellevar la situación. Recuerde que debe poder comunicarse con pacientes que tienen problemas de audición para poder brindarles la atención necesaria, incluso la que puede salvarles la vida.

La mayoría de los pacientes con problemas de audición tienen inteligencia normal y pueden entender fácilmente lo que sucede a su alrededor, siempre que pueda comunicarse con ellos de manera efectiva. La mayoría de los pacientes con problemas de audición pueden leer los labios hasta cierto punto. Por lo tanto, debe colocarse en una posición para que el paciente pueda ver sus labios. Muchos pacientes con problemas de audición tienen audífonos para ayudarlos a comunicarse. Tenga cuidado de que los audífonos no se pierdan durante un accidente o caída. Los audífonos también podrían olvidarse si el paciente está confundido o enfermo. Busque uno en el área inmediata o pregunte al paciente o a la familia sobre el uso de un audífono.

Recuerde los siguientes cinco pasos para comunicarse de manera eficiente con los pacientes con dificultades auditivas:

1. **Tenga papel y un bolígrafo disponibles.** De esta forma, puede escribir preguntas y el paciente puede escribir respuestas, si es necesario. Asegúrese de escribir con letra de imprenta para que su escritura no sea una barrera de comunicación.
2. **Si el paciente puede leer los labios, debe mirar al paciente y hablar lenta y claramente.** No se cubra la boca ni murmure. Si está oscuro, considere iluminar su rostro con luz.
3. **Nunca grite.** Esto no ayudará al paciente a escucharlo y puede asustarlo.
4. **Asegúrese de escuchar con atención, hacer preguntas breves y dar respuestas cortas.** Recuerde que, aunque muchos pacientes con dificultades auditivas pueden hablar claramente, otros no.
5. **Aprenda algunas frases simples en lenguaje de señas.** Por ejemplo, memorizar los signos de "enfermo", "herido" y "ayuda" puede ser útil si no puede comunicarse de otra manera Figura 4.7.

Comunicación con pacientes con discapacidad visual

Al igual que los pacientes con problemas de audición, con deficiencia visual y los pacientes ciegos, por lo general, han aceptado y aprendido a lidiar con su discapacidad. Por supuesto, los pacientes con discapacidad visual no necesariamente son ciegos por completo. Muchos pueden percibir la luz y la oscuridad o pueden ver sombras o movimiento. Pregúntele al paciente si puede ver. También recuerde que, al igual que con otros pacientes con discapacidades, debe esperar que los pacientes con discapacidad visual tengan inteligencia normal.

Cuando empiece a atender a un paciente con problemas visuales, explíquele todo lo que hace en detalle mientras lo hace. Asegúrese de mantenerse en contacto físico con el paciente mientras empieza su atención. Coloque su mano ligeramente sobre el hombro o brazo del paciente e intente evitar movimientos bruscos. Si el paciente puede caminar hasta la ambulancia, guíelo colocando su mano sobre su brazo, teniendo cuidado de no apresurarse. Transporte al paciente al hospital con cualquier herramienta de movilidad, como un bastón. Una persona con discapacidad visual puede tener un perro guía. Estos perros se identifican fácilmente por sus arneses especiales Figura 4.8. Están entrenados para no dejar a sus amos y no responder a extraños. Un paciente







Figura 4.7 Aprenda frases simples en lenguaje de señas. **A.** Enfermo. **B.** Herido. **C.** Ayuda.

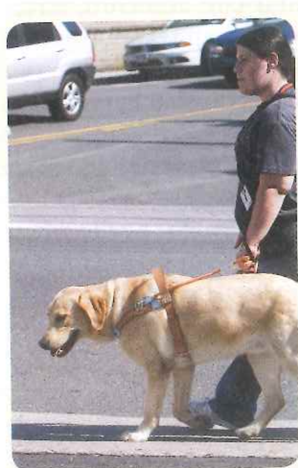


Figura 4.8 Un perro guía se identifica fácilmente por su arnés especial.

Cortesía de la Guide Dog Foundation for the Blind. Fotografía de Christopher Appoldt.

con discapacidad visual que está consciente puede informarle sobre el perro y dar instrucciones para su cuidado.

Las siguientes situaciones inusuales son difíciles de manejar. Si el paciente está muy estable, debe considerar llevar al perro guía al hospital en la parte posterior de la ambulancia con el paciente, ya que ayudará a aliviar parte del estrés tanto del paciente como del perro. Si el paciente está inestable, el perro está herido o rebelde, o por otras razones de seguridad o cuidado del paciente y es inapropiado transportar al perro, entonces debe hacer arreglos para el cuidado del perro. Póngase en contacto con su supervisor para asistencia. El método exacto para manejar a un paciente con un perro guía (u otro animal de atención médica) se describirá en las políticas y procedimientos de su departamento. Siga los protocolos locales.

Comunicación con pacientes que hablan otro idioma

Parte de la atención al paciente incluye obtener un historial médico del mismo. No puede omitir este paso simplemente porque el paciente no habla su idioma. La mayoría de los pacientes que no hablan su idioma con fluidez aún conocerán ciertas palabras o frases importantes.

El primer paso es averiguar qué tanto en su idioma puede hablar el paciente. Use preguntas breves, simples y palabras sencillas cuando sea posible, y evite términos médicos difíciles. Puede ayudar a los pacientes a comprender mejor si señala partes específicas del cuerpo mientras hace preguntas. Hablar más alto no aumentará la capacidad del paciente para comprenderle.

En muchas áreas, particularmente en los grandes centros urbanos, los principales segmentos de la población hablan otro idioma. Su trabajo será mucho más fácil si aprende algunas palabras y frases comunes en el idioma del paciente, en particular términos médicos comunes. Existen tarjetas de bolsillo que muestran la pronunciación de estas palabras. Si el paciente no habla su idioma, use una aplicación de teléfono inteligente o un sitio web para ayudarlo a traducir o encontrar un intérprete. En una emergencia, tal vez sea necesario solicitar a un familiar o amigo que traduzca hasta que se encuentre un intérprete profesional. Además, recuerde solicitar un intérprete en el hospital mientras proporciona el informe de radio si se conoce el idioma del paciente. Para esta finalidad, los hospitales deben tener intérpretes profesionales de idiomas, internos o de guardia.

Comunicación con otros profesionales de la salud

La comunicación efectiva entre el PAP y los profesionales de la salud en las instalaciones receptoras es una piedra angular fundamental de la atención eficiente, efectiva y apropiada del paciente.

Su responsabilidad de informar no termina cuando llega al hospital. De hecho, recién comienza. La transferencia de la atención se produce oficialmente durante su informe oral en el hospital. Una vez que llegue al hospital, un miembro del personal de la institución se responsabilizará del paciente **Figura 4.9**. Sin embargo, solo puede transferir la atención de su paciente a alguien con al menos su nivel de capacitación. En el hospital se trata de un paramédico, una enfermera o un médico. Una vez que un miembro del personal está listo para asumir la responsabilidad del paciente, debe proporcionarle a esa persona un informe oral formal de la condición del paciente.

Dar un informe es un criterio de valoración final de mucho tiempo y bien documentado para transferir la atención del paciente de un proveedor a otro. Su informe oral por lo general se presenta al mismo tiempo que el miembro del personal brinda atención al paciente. Por ejemplo, una enfermera o un médico puede comenzar a evaluar al paciente o ayudarlo a trasladarlo de la camilla a la mesa de exploración. Por lo tanto, debe proporcionar información importante de una manera completa y precisa. Los siguientes seis componentes deben incluirse en el informe oral:

1. **Información inicial** que incluye el nombre del paciente (si lo conoce), la queja principal, la naturaleza de la enfermedad o el mecanismo de la lesión. Por ejemplo: "Buenos días. Ella es la Sra. McCarty. Tiene 65 años de edad y reporta dolor de espalda. Se despertó alrededor de las 3:00 horas, se tropezó y se cayó en la bañera después de ir al inodoro".
2. **Información detallada** que no se proporcionó durante el informe de la radio. Por ejemplo: "Niega una pérdida de conciencia, afirma que no tiene antecedentes de evento cerebrovascular, AIT o compromiso cardíaco, pero se ha sentido un poco mareada cuando se pone de pie".



Figura 4.9 Una vez que llegue al hospital, un miembro del personal asumirá la responsabilidad del paciente.

3. **Cualquier historia importante** que no fue proporcionada. Por ejemplo: "La Sra. McCarty vive sola. Ella no pudo salir de la tina y un empleado del asilo la encontró a las 10:00 esta mañana. Sospechamos hipotermia porque tenía una temperatura central de 34.4 grados ".
4. **La respuesta del paciente** al tratamiento administrado en el camino. Es especialmente importante informar cualquier cambio en el paciente o el tratamiento provisto desde su informe de radio inicial. Por ejemplo: "Aunque sospechamos que el dolor en la parte media de la espalda del paciente se debió a que se recargó sobre el grifo de la tina durante 7 horas, la colocamos en el dispositivo de liberación Kendrick por razones de precaución y de liberación. Se utilizaron bolsas de agua caliente envueltas en toallas para ayudar a calentarla".
5. **Los signos vitales** evaluados durante el transporte y después del informe de radio. Por ejemplo: "Sus signos vitales incluyen presión arterial de 112/84 mm Hg, pulso de 72 latidos/min, respiraciones de 14 respiraciones/min y temperatura corporal central de 34.4 grados en el momento del transporte. En general, no han cambiado desde entonces, excepto que su última temperatura fue de 35.5 grados".
6. Pudo haber recopilado **otra información** que no fue lo bastante importante como para darla a conocer antes. Puede incluir información que se recopiló durante el transporte, los medicamentos del paciente que usted trajo, las alergias conocidas y cualquier otro detalle sobre el paciente proporcionados por familiares o amigos. Por ejemplo: "Sra. Woods, el empleado del asilo se puso en contacto con la familia de la Sra. McCarty y vino con nosotros hasta aquí para responder cualquier pregunta".

Puede usar el mismo proceso descrito para dar un informe oral si necesita transferir atención durante un evento del SEM. Por ejemplo, si hay varios pacientes, es posible que deba permanecer en la escena mientras otra persona continúa la evaluación que comenzó. Empiece el informe oral con una introducción rápida, dejando que el otro proveedor SEM sepa quién es usted y su nivel de estudios. Luego debe continuar transfiriendo la atención tal como lo haría dentro del hospital.

También deberá comunicarse de manera rutinaria con muchos otros profesionales: la policía, el personal de servicios sociales, el personal de bomberos y otros proveedores de SEM. Asegúrese de que su lenguaje y su conducta en general sean profesionales. Recuerde que las leyes federales protegen el derecho del paciente a la privacidad y que no debe proporcionar información sobre su paciente a personas que no sean las directamente involucradas en la atención del paciente.

Como un PAP, debe ser capaz de descubrir de forma rápida y precisa lo que el paciente necesita y poder contarle a los demás. Nunca olvide que usted es el vínculo vital entre el paciente y el equipo de atención médica.

Perlas clínicas

La Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) de 1996 estableció reglas y regulaciones de privacidad obligatorias para salvaguardar la confidencialidad del paciente. La ley proporciona orientación sobre los tipos de información que están protegidos, la responsabilidad de los proveedores de atención médica con respecto a esa protección y las sanciones por violar dicha protección.

La mayoría de la información de salud personal está protegida y no debe divulgarse sin el permiso del paciente. Estas regulaciones se aplican a todas las formas y medios de comunicación, electrónicos y verbales. Para asegurarse de que está protegiendo el derecho de confidencialidad de su paciente, no brinde información a nadie que no esté directamente involucrado en la atención del paciente. Asegúrese de conocer todas las políticas y procedimientos que rigen a su agencia en particular.

Comunicaciones y documentación escritas

El **reporte de atención al paciente prehospitalario (RAPP)**, conocido también como informe de atención prehospitalaria, es el documento legal utilizado para registrar todos los aspectos de la atención que recibió su paciente, desde el despacho inicial hasta la llegada al hospital. Se puede utilizar cualquiera de los términos y ambos son aceptables. Es posible que pueda completar el informe de camino al hospital si el viaje es lo bastante largo y el paciente necesita cuidados mínimos. Por lo general, terminará el informe después de haber transferido la atención del paciente a un miembro del personal del DE. Hay dos tipos de RAPP: escritos y electrónicos (RAPP), que se analizarán más adelante en este capítulo.

La información que recopila durante una llamada se convierte en parte de la RAPP, y esa información por último se ingresa en un grupo de datos. El Sistema Nacional de Información sobre los Servicios Médicos de Emergencia (NSEMIS) recopila información de atención prehospitalaria con fines de investigación desde principios de los años 70. NSEMIS ha identificado puntos de datos específicos (componentes uniformes) necesarios para permitir la comunicación y la comparación de las ejecuciones del SEM entre agencias, regiones y estados. El conjunto mínimo de datos incluye componentes narrativos y casillas de verificación. **Figuras 4.10 y 4.11**.

En www.ems.gov, puede consultar el conjunto de datos nacionales y descubrir datos interesantes sobre la prestación del SEM en Estados Unidos.

Debido a que los sistemas del SEM rastrean su propio tiempo, asegúrese de que su reloj esté sincronizado con la hora de despacho al inicio del turno, si ese es el procedimiento. Otra forma en que puede administrar esta información es ponerse en contacto con el despachador y pedirle que le proporcione la hora. De cualquier manera, es importante poder controlar el tiempo. La documentación precisa dependerá de ello.

Tan pronto como llegue con el paciente comenzará a reunir información del mismo. Continúe recopilando información mientras le brinda atención hasta que llegue al hospital.

Informe de atención al paciente

Como se discutió, un RAPP ayuda a asegurar la eficiente continuidad de la atención del paciente. Este informe describe la naturaleza de sus lesiones o enfermedades en la escena y el tratamiento inicial que usted le proporciona. Aun cuando es posible que este informe no se lea de inmediato en el hospital, lo puede consultar más adelante para obtener información importante. El informe cumple las siguientes seis funciones:

1. Continuidad de la atención
2. Documentación legal

INCIDENT REPORT
Confidential Record - Keep Secure

Figura 4.11 La presentación de un RAPP es una parte fundamental de sus responsabilidades como PAP. **A.** Documentación adecuada. **B.** Documentación incorrecta.

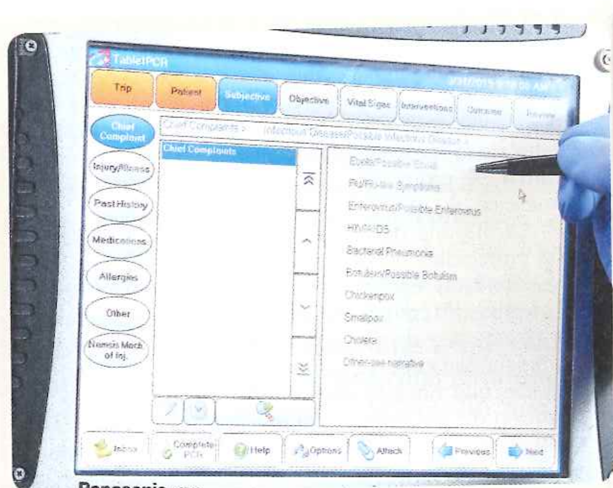


Figura 4.10 El conjunto mínimo de datos incluye información del paciente y administrativa, incluidos componentes narrativos y casillas de verificación.

3. Educación
4. Información administrativa
5. Registro de investigación esencial
6. Evaluación y mejora continua de la calidad

Un buen RAPP documenta cualquier cambio en la condición del paciente al llegar al hospital. Es fundamental que documente todo de la manera más clara posible porque el informe tiene múltiples propósitos. Los datos en el informe ayudarán a demostrar que ha proporcionado un estándar de atención y, en algunos casos, muestra que ha manejado adecuadamente situaciones inusuales o poco comunes. En este informe se incluye la información objetiva y subjetiva.

Los siguientes son ejemplos de información recopilada en un RAPP:

- Queja principal
- Nivel de conciencia (según la escala AVDI) o estado mental
- Signos vitales
- Evaluación inicial
- Datos demográficos del paciente (edad, sexo, origen étnico)

En caso de que lo llamen para brindar testimonio sobre la atención del paciente, usted y su RAPP se utilizarán para presentar evidencia. Al igual que con su apariencia personal, su RAPP reflejará una imagen profesional o no profesional. Un documento minucioso, conciso y bien redactado, que incluya ortografía y gramática correctas, reflejará una buena atención al paciente. Considere el dicho: "Si el informe parece descuidado, el cuidado del paciente también fue descuidado".

Estos informes también brindan valiosos datos administrativos, como los utilizados para la facturación a los pacientes. La información incluida en los RAPP puede usarse para evaluar los tiempos de respuesta, el uso del equipo y otras áreas de responsabilidad administrativa. Los siguientes son ejemplos de información administrativa recopilada a partir de un RAPP:

- Hora en que se informó el incidente
- Hora en que se notificó a la unidad SEM
- Hora en que la unidad SEM llegó a la escena
- Hora que la unidad SEM dejó la escena
- Hora en que la unidad SEM llegó al centro receptor
- Hora en que se transfirió la atención del paciente

Un procedimiento estándar es utilizar el horario militar en la documentación de SEM. Esto asegura que cada tiempo es único; por ejemplo, 12 del mediodía no se puede confundir con 12 de la medianoche. Los horarios militares se muestran en el Cuadro 4.5.

Se pueden obtener datos del RAP para analizar las causas, la gravedad y los tipos de enfermedad o lesión que requieren atención médica de emergencia. Estos informes también se pueden usar en un programa continuo para evaluar la calidad de la atención del paciente. El sistema revisa periódicamente todos los informes para asegurarse de que se hayan cumplido los criterios de clasificación de traumas y otros criterios de atención prehospitalaria.

Cuadro 4.5 Horarios militares

Horario regular	Horario militar	Horario regular	Horario militar
Medianoche	0000	Mediodía	1200
1:00 a.m.	0100	1:00 p.m.	1300
2:00 a.m.	0200	2:00 p.m.	1400
3:00 a.m.	0300	3:00 p.m.	1500
4:00 a.m.	0400	4:00 p.m.	1600
5:00 a.m.	0500	5:00 p.m.	1700
6:00 a.m.	0600	6:00 p.m.	1800
7:00 a.m.	0700	7:00 p.m.	1900
8:00 a.m.	0800	8:00 p.m.	2000
9:00 a.m.	0900	9:00 p.m.	2100
10:00 a.m.	1000	10:00 p.m.	2200
11:00 a.m.	1100	11:00 p.m.	2300

Un RAPP tiene muchos requisitos Cuadro 4.6. A menudo, estos requisitos varían de una jurisdicción a otra, principalmente porque las diferentes agencias obtienen información de ellos. Aunque no existe una forma aceptada universal, ciertos puntos de datos uniformes son comunes en todas las áreas. Los beneficios de recolectar tal información son significativos, uno de los cuales es que se pueden detectar las tendencias nacionales. Por ejemplo, cerca del 15% de las llamadas SEM en el país involucran a niños de 0 a 9 años. De esos pacientes, el 3% tendrá una queja respiratoria. Tal información es invaluable.

Por último, las agencias individuales utilizan los RAPP para determinar patrones de respuestas en el SEM. Los tiempos de ocupación y las áreas de alto volumen de llamadas pueden ser predictivos, y una revisión exhaustiva de los RAPP puede establecer el escenario para la programación de turnos y la administración del estado del sistema, incluyendo dónde se ubican las unidades.

Tipos de formularios

Lo más probable es que utilice uno de los dos tipos de formularios. El primer tipo es la forma tradicional escrita con casillas de verificación y una sección narrativa, como se muestra en la Figura 4.10. El segundo tipo es una versión computarizada, o RAPP electrónica (RAPP), en la cual usted completa información utilizando una

Cuadro 4.6 Ejemplos de componentes de un informe de atención al paciente

- Nombre del paciente, sexo, fecha de nacimiento y dirección
- Despachado como (¿Cuándo se llamó a la ambulancia? ¿Cuál fue la naturaleza de la llamada según lo informado por el despachador?)
- Queja principal
- Ubicación del paciente cuando lo ve por primera vez (incluidos detalles específicos, especialmente si el incidente es una colisión de vehículo o cuando se sospecha de actividad delictiva)
- Rescate y tratamiento administrados antes de su llegada
- Signos y síntomas encontrados durante la evaluación de su paciente
- Cuidado y tratamiento brindado por usted en el sitio y durante el transporte
- Respuesta al tratamiento
- Signos vitales
- Historia de SAMPLE
- Cambios en los signos vitales y la condición
- Órdenes adicionales recibidas del hospital
- Nombre de la persona que recibe el informe del paciente
- Fecha de la llamada
- Hora de la llamada
- Ubicación de la llamada
- Tiempo de despacho
- Hora de llegada a la escena
- Hora de salida de la escena
- Hora de llegada al hospital
- Información del seguro del paciente
- Nombres y/o números de certificación de los PAP que respondieron a la llamada
- Nombre del destino del transporte
- Tipo de ejecución en la escena: emergencia o rutina

computadora o tableta en la que carga datos a través de una conexión de Internet segura Figura 4.12. Las agencias de SEM en todo el país están reemplazando los informes escritos con un sistema electrónico de informes. Los RAPP electrónicos tienen varias ventajas sobre las formas escritas. Por ejemplo, los RAPP le permiten transmitir información del paciente directamente a las computadoras del hospital para su revisión por el médico, la farmacia y otros profesionales que brindan atención al paciente.

Si su servicio usa formularios escritos, asegúrese de completar los recuadros por completo y evite hacer marcas sueltas en la hoja. Asegúrese de estar familiarizado con los procedimientos específicos para recopilar, registrar y reportar la información en su área. Sea cual fuere el formato utilizado para recopilar información, debe completar una sección narrativa. Para que esta información sea valiosa, tiene que ser correcta. Por lo tanto, debe hacer todo el esfuerzo posible por garantizar que la información sea precisa.

Figura 4.12 Un RAPP electrónico (RAPP).

Cortesía de the Utah Department of Health.

La sección narrativa del RAPP posiblemente sea la parte más importante. Aquí describirá todos los hechos relacionados con la atención al SEM. La narración debe contar la historia y presentar una imagen clara y detallada de lo que encontró, lo que hizo y cómo afectó la condición del paciente. Asegúrese de incluir hallazgos negativos significativos y observaciones importantes sobre la escena. Cerciórese de que lo que escriba no sea una opinión, sino un hecho basado en los hallazgos. Por ejemplo, puede escribir "El paciente admite que hoy bebió" o "El paciente olía a alcohol". Estas son descripciones claras que no hacen ningún juicio sobre la condición del paciente. Sin embargo, afirmar que "el paciente estaba ebrio" es un juicio personal que puede no ser compatible. Elija sus palabras con cuidado. Su trabajo es reproducir por escrito los hechos importantes de la atención al SEM.

La sección narrativa del RAPP debe incluir la siguiente información:

- Hora de los eventos
- Conclusiones de la evaluación
- Atención médica de emergencia provista
- Cambios en el paciente después del tratamiento
- Observaciones en la escena
- Disposición final del paciente
- Rechazo a la atención
- Integrante del personal que continuó la atención

En la documentación escrita, evite los códigos de radio y use solo abreviaturas estándar, una lista de las cuales debe proporcionar su departamento. Recuerde, el personal de SEM no es la única persona que leerá este documento. Otro personal de hospitales y facturación necesitará leer y comprender lo que se ha escrito. Cuando la información es de naturaleza sensible, tenga en cuenta la fuente de la información. Asegúrese de deletrear palabras correctamente, especialmente términos médicos. Si no conoce la ortografía correcta de una palabra en particular, descubra cómo deletrearla, o

use otra palabra. También asegúrese de registrar la hora con todos los hallazgos de la evaluación Cuadro 4.7

proporciona lineamientos sobre cómo escribir la parte narrativa de su informe. Ya sea que completó una

Cuadro 4.7 Cómo escribir un informe narrativo

Precauciones estándar	¿Se iniciaron las precauciones estándar? De ser así, indique qué precauciones se utilizaron y por qué.
Seguridad de la escena	¿Tuvo que proteger la escena? De ser así, ¿qué hizo y por qué? ¿Esto creó un retraso en la atención al paciente?
Naturaleza de la enfermedad (NL) y Mecanismo de lesión (ML)	Simplemente indique.
Número de pacientes	Registrar solo cuando hay más de un paciente presente; "Él o ella es el paciente 2 de 3".
Ayuda adicional	¿Pidió ayuda? De ser así, indique por qué, a qué hora y a qué hora llegó la ayuda. ¿Se retrasó el transporte?
Columna cervical	Indique las precauciones que se tomaron para la columna cervical. Es posible que desee incluir el motivo; "Debido a un ML importante···"
Impresión general inicial	Simplemente registre, si no está ya documentado en el RAPP.
Nivel de conciencia	Asegúrese de informar el nivel de conciencia, cualquier cambio, y en qué momento ocurrieron los cambios.
Queja principal	Observe y cite las afirmaciones pertinentes hechas por el paciente y/o los transeúntes. Esto incluye cualquier denegación pertinente; "El paciente niega el dolor en el pecho···."
Amenazas a la vida	Enumere todas las intervenciones y cómo respondió el paciente; "Ventilaciones asistidas con O_2 (15 L/min) a 20 VPM sin cambio en el nivel de conciencia".
ABCs	Documente lo que encontró, y de nuevo, cualquier intervención realizada.
Oxígeno	Anote si se utilizó O_2, cómo se aplicó y cuánto se administró.
Historial primario, secundario o reevaluación del paciente	Indique el tipo de evaluación utilizada y los hallazgos pertinentes; "La evaluación secundaria reveló pupilas anisocóricas, crepitaciones en las costillas derechas y una aparente fractura cerrada de la tibia izquierda".
SAMPLE / OPQRST	Observe y cite las respuestas pertinentes.
Signos vitales	Es posible que su servicio desee que registre signos vitales en la parte narrativa, así como en otros lugares de la RAPP.
Dirección médica	Cita todas las órdenes que haya recibido del control médico y quién las dio.
Manejo de lesiones secundarias/ tratamiento del shock	Informe todas las intervenciones aplicadas a los pacientes, a qué hora se completaron y cómo respondió el paciente.
Centro receptor	Documente el nombre del centro, el área del centro donde se entregó al paciente y el número de habitación (si se conoce).
Transferencia de atención	Registre el nombre del integrante del personal que recibió su informe y se hizo cargo de la atención del paciente, así como la hora.

Abreviaturas: ABC, vía aérea, respiración y circulación; LOC, nivel de conciencia; ML, mecanismo de lesión; NL, naturaleza de la enfermedad; OPQRST, nemotécnica utilizada para facilitar la evaluación del dolor del paciente: inicio, provocación o paliación, calidad, región/radiación, gravedad y momento del dolor; RAPP, reporte de atención de paciente prehospitalario; SAMPLE, mnemotécnica utilizada para determinar signos y síntomas, alergias, medicamentos, historial pasado pertinente, última ingesta oral y eventos que condujeron a la lesión o enfermedad.

evaluación médica o de trauma, el enfoque basado en la evaluación sigue cada paso de las evaluaciones como una guía para la narración por escrito.

Recuerde que el formulario del informe en sí y toda la información contenida en el mismo se considera un documento confidencial. Asegúrese de estar familiarizado con las leyes estatales y locales sobre la confidencialidad. Una vez que haya completado los formularios prehospitalarios deben manejarlos con cuidado y guardarlos de manera apropiada. Una vez que complete el informe, distribuya copias a los centros indicados y apropiados, de acuerdo con el protocolo estatal y local. En la mayoría de los casos, una copia del informe permanecerá en el hospital y se convertirá en parte del expediente médico del paciente.

Según los requisitos del sistema del SEM en el que trabaje, es posible que no tenga tiempo para completar el RAPP mientras esté en el hospital; algunos sistemas del SEM permiten dejar una versión más corta y modificada del RAP en el hospital, y el informe completo puede completarse en la estación o transmitirse electrónicamente. Sin embargo, incluso en estas circunstancias, se debe dejar un registro escrito con el paciente. En estos casos, la mayoría de los sistemas tendrán un "informe de entrega o informe de transferencia" **Figura 4.13**. Estas formas abreviadas de una sola página se utilizan como ayuda de memoria durante una atención del SEM. Si no puede permanecer en el hospital para completar el RAP, copie estos documentos y déjelos con la enfermera o el médico.

Informe de errores

Todos cometemos errores. Si omite algo en un informe o registra información incorrecta, no intente ocultarlo. Más bien anote qué sucedió y los pasos que se tomaron



RAPP, reporte de atención de paciente prehospitalario; del Instituto Maryland

Formulario de información breve del paciente Hoja 2012

Jurisdicción: ______ Fecha: ______
Incidente #______ Tiempo de arribo al hospital: ______
Unidad #: ______
Edad: ______ Fecha de nacimiento: ______ Talla: ______Kg Género: ☐M ☐F
Prioridad: ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 Categoría de trauma: ☐A ☐B ☐C ☐D
Nombre del paciente: ______
Dirección del paciente: ______
Ciudad: ______ Estado: ______
Persona de contacto: ______ Número telefónico: ______
Queja principal: ______
Tiempo de inicio: ______ Historia médica anterior: (ONR/OMTSV ☐A1 ☐A2 ☐B)
Cardíaco ☐ ICC ☐ Hipertensión ☐ Convulsiones ☐ Diabetes ☐ EPOC ☐ Asma ☐
Otros: ______
Medicamentos actuales: ______
Alergias: Látex ☐ Penicilina/cef ☐ Sulfas ☐ Otros: ______

Evaluación

Vitales	Respiración (Izquierda / Derecha)	Piel	SCG
Tiempo: ______	☐ Clara ☐	☐ Tibia	Ojos (4): ______
PA: ____/____	☐ Estertores ☐	☐ Caliente	Verbal (5): ______
Pulso: ______	☐ Laboriosa ☐	☐ Fresca	Motor (6): ______
Respiraciones: ______	☐ Estridor ☐	☐ Reseca	TOTAL: ______
SAO₂: ______%	☐ Roncus ☐	☐ Diaforética	**Pupilas**
Capnografía: ______	☐ Sibilancias ☐	☐ Cianótica	☐ PIRRL
Monóxido de carbono: ______	☐ Disminuida ☐		☐ Anisocoria
Repetir Vitales	☐ Agónica ☐		☐ Miosis
Tiempo: ______	☐ Ausente ☐		☐ Midriasis
PA: ____/____	**Pulso**		**Neuro**
Pulso: ______	☐ Regular ☐ Irregular		☐ A ☐ V
Respiraciones: ______	☐ DVY ☐ Edema periférico		☐ D ☐ I
SAO₂: ______%	Llenado capilar: ______ segundos		
Capnografía: ______			
Monóxido de carbono: ______			

Evaluación

Procedimientos

Ritmo cardíaco:	Escala de EVC de Cincinnati
______	*Normal/Anormal*
Transmisión de 12 derivaciones Sí ☐ No ☐	Inclinación facial Normal ☐ Anormal ☐
Realice 12 derivaciones Sí ☐ No ☐	Deriva del brazo Normal ☐ Anormal ☐
Glucómetro: ______	Lenguaje Normal ☐ Anormal ☐
☐IV1 ☐IV2	Última hora bien conocida/Fecha: ______
☐IO ☐EJ	**Oxígeno**
Cantidad infundida: ______	☐ Mascara NR ☐ Vía aérea King
	☐ Cánula nasal ☐ PPC
	☐ VAN/VAO ☐ TDN
RCP Realizada Sí ☐ No ☐	☐ BVM ☐ Ventilador
REC Sí ☐ No ☐	☐ ET ☐ NT ☐ TNG
Hipotermia inducida Sí ☐ No ☐	☐ Tubo

Tratamiento:

Adiciones jurisdiccionales:

Nombre del proveedor de impresión: ______

Figura 4.13 Libreta prehospitalaria / informe de entrega (informe de transferencia).

para corregir la situación. La falsificación de información en el RAPP puede dar como resultado la suspensión y/o revocación de su certificación o licencia, así como las implicaciones legales. Más importante aún, la falsificación de información implica una atención deficiente del paciente, porque otros proveedores de atención médica tienen una falsa impresión de los hallazgos de la evaluación o del tratamiento administrado. Por ejemplo, si no le dio oxígeno al paciente, no documente que el paciente recibió oxígeno.

Documente sólo los signos vitales que realmente se tomaron. Un caso clásico de documentación incorrecta ocurre con pacientes con paro cardíaco. Considere este escenario. En "Signos vitales", un PAP documenta: pulso 0 latidos/min, respiraciones 0 respiraciones/min y presión arterial 0/0 mm Hg. Lo que el PAP pretendía documentar era la aplicación de un manguito de presión sanguínea: inflarlo y desinflarlo mientras escuchaba el pulso. Alguien que revise el RAP después de la llamada puede preguntar por qué el PAP se tomó el tiempo para evaluar la presión arterial en un paciente que no tenía pulso, en lugar de realizar la RCP.

¿Qué ocurre si se administra el medicamento incorrecto o la dosis incorrecta a un paciente? ¿Qué pasa si el paciente se cae por accidente? Lamentablemente, estas cosas pueden suceder y suceden. Es importante que documente el evento. No mienta ni lo encubra. En su narrativa, proporcione un relato objetivo de lo que sucedió. Por ejemplo: "Ordenado: una nitroglicerina sublingual. Dado: dos nitroglicerina sublingual. La presión arterial del paciente se verificó después de la administración. No se notaron cambios" o "Mientras llevaba al paciente a la ambulancia, el paciente se cayó. El paciente estaba en la camilla de canasta de la ambulancia cuando cayó un total de 1 metro (4 pies). No se lanzó al paciente fuera de la canasta. Después de la caída se evaluó al paciente y reportó sentirse asustado y tener dolor en el cuello. Se informó al hospital".

Si descubre un error mientras escribe su informe, sólo trace una línea horizontal sobre el error, anotes sus iniciales y escriba la información correcta junto a ella Figura 4.14. No intente borrar o cubrir el error con líquido corrector. Esto puede interpretarse como un intento de encubrir algo.

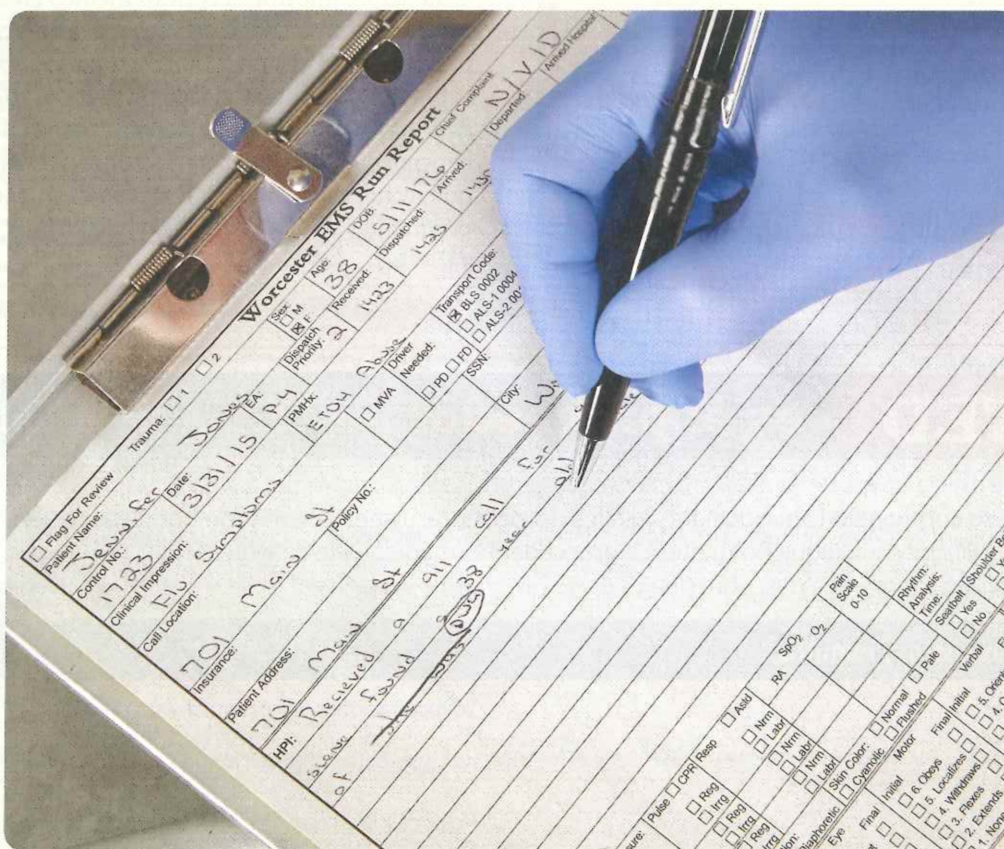


Figura 4.14 Si comete un error al escribir su informe, la forma correcta de corregirlo es dibujar una sola línea horizontal sobre el error, anotar sus iniciales y escribir la información correcta al lado.

Si se descubre un error después de enviar su informe, siga el mismo proceso de corrección de errores trazando una sola línea sobre el error, de preferencia en un color de tinta diferente, y anote sus iniciales y fecha. Asegúrese de agregar una nota con la información correcta. Si por accidente omite información, empiece la nueva sección con la palabra "adición", agregue la información nueva y luego anote la fecha y sus iniciales. Al usar un sistema físico, es posible que pueda agregar apéndices mediante formularios de apéndice específicos. Si utiliza un sistema de documentación electrónico, consulte las instrucciones del sistema sobre cómo hacer una enmienda al documento original. La mayoría de los sistemas electrónicos permitirán enmiendas pero evitarán el borrado en un documento completo.

Perlas clínicas

En el entorno prehospitalario, se utilizan varios métodos de documentación, incluidos los siguientes:

Método CHART o CHARTE. CHART significa, por sus siglas en inglés, Queja principal, historial y examen físico, evaluación, tratamiento (Rx) y transporte. En el caso de CHARTE, se agrega Excepciones. La ventaja de este método es que divide la atención y el tratamiento en secciones más pequeñas, lo que facilita la localización de evaluaciones o cuidados específicos sin leer todo el informe. Su desventaja es que es difícil de aprender.

Método SOAP. Significa, por sus siglas en inglés, subjetivo, objetivo, evaluación y atención al paciente. Es una de las formas más comunes de documentación. En inglés es simple de aprender, y cuando se completa, proporciona un medio sencillo para que el lector revise la evaluación y el manejo.

Documentación del rechazo de la atención

El rechazo de la atención es una fuente común de litigios en el SEM; por lo tanto, es fundamental tener la documentación completa. Como se discutió en el capítulo 3, *Aspectos médicos, legales y éticos*, los pacientes adultos competentes tienen derecho a rechazar el tratamiento y, de hecho, deben proporcionar específicamente el permiso para que se inicie el tratamiento. Si no puede convencer al paciente para que continúe con el tratamiento, documente los hallazgos de la evaluación del paciente, la atención médica de emergencia brindada, sus esfuerzos para obtener el consentimiento y la respuesta del paciente a sus esfuerzos. Haga que el paciente firme un formulario de rechazo Figura 4.15 .De igual modo, debe hacer que un familiar, un oficial de policía o un transeúnte firmen el formulario como testigos. Si el paciente se niega a firmar el formulario de rechazo, haga que un familiar, un oficial de policía o un transeúnte firmen el formulario declarando que el paciente se negó a firmar. Si los pacientes rechazan la atención, informe al control médico en línea.

Incluso si un paciente rechaza la atención, debe completar el RAPP. Deberá documentar los consejos que dio sobre los riesgos asociados con el rechazo de la atención. Reporte la información clínica, como el NC (nivel de conciencia), que muestre la competencia de la persona que rechaza la atención. Tenga en cuenta los comentarios pertinentes de los pacientes y cualquier consejo médico

USTED es el proveedor — PARTE 3

A medida que su compañero toma los signos vitales del paciente, usted hace más preguntas al paciente sobre su queja principal. Ella niega cualquier otra queja o antecedentes médicos y le dice que sólo toma vitaminas. Evalúa su nivel de glucosa en sangre y se descubre que es de 112 mg/dL.

Tiempo de registro: 5 minutos	
Respiraciones	20 respiraciones/min; regular y sin dificultad
Pulso	68 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosa, cálida y seca
Presión arterial	122/62 mm Hg
Saturación de oxígeno (SpO_2)	98% (en aire ambiente)

5. ¿Qué técnicas pueden facilitar el proceso de entrevistar a un paciente mayor?



Rechazo del SEM iniciado por el paciente

Nombre del paciente: Pérez, Juan	Proveedor de atención primaria: John Smith, PAP-NR-P	
Oficina: ESTACIÓN DE BOMBEROS DEL CONDADO DE BALTIMORE	Incidente#: 1122141	eMEDS#: 00314105399
Unidad #: Médica 14	fecha de ingreso: 11/22/2016	Hora de ingreso: 1824 hrs

Por el presente, yo (o mi tutor) ______________________________
he (ha) recibido información acerca del estado de mi condición física actual y en la medida en que permití una evaluación yo (o mi tutor) me niego a aceptar dicha atención médica y/o transporte según lo recomendado por los representantes del Sistema de SEM mencionado antes.

Por el presente, yo (o mi tutor) por mí mismo, mis herederos, albaceas y administradores y asignados libero para siempre y por completo de responsabilidad a dicho sistema SEM, sus funcionarios, empleados, consultores médicos, hospitales, funcionarios o representantes de cualquier y toda responsabilidad concebible que pueda surgir de este rechazo o cuidado y/o transporte, y yo (y mi tutor) por lo tanto acepto mantenerlos completamente indemnes. Se me informó a mí (o mi tutor) de que el rechazo de la atención y/o el transporte para una evaluación puede causar que sufra DOLOR, DISCAPACIDAD, PÉRDIDA de FUNCIONES, EMPEORAMIENTO de mi CONDICIÓN, o incluso MUERTE como resultado de mi enfermedad/lesión. Como adulto competente, yo (o mi tutor) entiendo completamente todo lo anterior, y soy / es capaz de determinar una decisión racional en mi propio nombre.

Proveedores: cuando se encuentre con un paciente que intenta rechazar el tratamiento o transporte de SEM, ingrese su condición y anote si el examen del paciente revela cualquier falta de capacidad de toma de decisiones médicas (1-3, 4ª o b) o criterios de alto riesgo (5-8).

1) Capacidad médica: ¿Estaba el paciente desorientado a la persona? De ser así, transporte	☐ Sí	☑ No
2) Capacidad médica: ¿Estaba el paciente desorientado en lugar? De ser así, transporte	☐ Sí	☑ No
3) Capacidad médica: ¿Estaba el paciente desorientado en tiempo? De ser así, transporte	☐ Sí	☑ No
4) Capacidad médica: ¿Estaba el paciente desorientado a la situación? De ser así, transporte	☐ Sí	☑ No
5) Capacidad médica: ¿Mostró el paciente un nivel de conciencia alterado? De ser así, transporte	☐ Sí	☑ No
6) Capacidad médica: ¿Consumo de alcohol o drogas por historial o examen con dificultad para hablar? De ser así, transporte	☐ Sí	☑ No
7) Capacidad médica: ¿Consumo de alcohol o drogas por historial o examen con marcha inestable? De ser así, transporte	☐ Sí	☑ No
8) Capacidad médica: ¿El paciente no comprende la naturaleza de la enfermedad y el potencial de un mal resultado? De ser así, transporte	☐ Sí	☑ No
9) Criterios de riesgo (signos vitales anormales): para adultos. Pulso mayor a 120 o menor a 60? De ser así, consultar	☐ Sí	☑ No
10) Criterios de riesgo (signos vitales anormales): Para adultos. ¿PA sistólica menor a 90? De ser así, consultar	☐ Sí	☑ No
11) En los criterios de riesgo (signos vitales anormales): Para adultos. ¿Respiraciones mayores de 30 o menores de 10? De ser así, consultar	☐ Sí	☑ No
12) Criterios de riesgo (signos vitales anormales): Para pacientes menores de edad/pediátricos. ¿FC inadecuada a la edad? De ser así, consultar	☐ Sí	☑ No
13) Criterios de riesgo (signos vitales anormales): Para pacientes menores de edad/pediátricos. ¿FR inadecuada a la edad? De ser así, consultar	☐ Sí	☑ No
14) Criterios de riesgo (signos vitales anormales): Para pacientes menores/pediátricos. ¿PA inadecuada a la edad? De ser así, consultar	☐ Sí	☑ No
15) Criterios de riesgo: queja principal grave (dolor torácico, falta de aire, síncope)? De ser así, consultar	☐ Sí	☑ No
16) Criterios de riesgo: ¿lesión en la cabeza con antecedentes de pérdida de conciencia? De ser así, consultar	☐ Sí	☑ No
17) Criterios de riesgo: ¿ML significativa o alta sospecha de lesión? De ser así, consultar	☐ Sí	☑ No

Fecha de ing: 11/22/2016 Nombre del paciente: Pérez, Juan ESTACIÓN DE BOMBEROS DEL CONDADO DE BALTIMORE Página: 1
Incidente #: 1122141 Fecha de impresión: 11/24/2016 18:24

Figura 4.15 Aunque los pacientes adultos competentes tienen derecho a rechazar el tratamiento médico, intente que firmen un formulario de rechazo para documentar su rechazo informado. ML - Mecanismo de lesión.

(continuación)

18) Criterios de riesgo: Para pacientes menores/pediátricos. ¿ALTE, antecedentes médicos importantes o sospecha de lesión intencional? De ser así, consultar ☐ Sí ☑ No

19) Criterios de riesgo: ¿La impresión del proveedor es que el paciente requiere una evaluación hospitalaria? De ser así, consultar ☐ Sí ☑ No

20) Proveedores: ¿Realizó una evaluación (incluido un examen) en este paciente? De ser así, vaya a # 20, pasar a # 22 ☐ Sí ☑ No

21) Proveedores: si no puede realizar el examen, ¿intentó obtener los signos vitales? ☐ Sí ☑ No

22) Proveedores: ¿Intentó convencer al paciente o tutor de aceptar el transporte? ☐ Sí ☑ No

23) Proveedores: ¿Se contactó con la dirección médica para el paciente que sigue rechazando el servicio? ☐ Sí ☑ No

24) Paciente: el paciente o su representante rechaza el examen de SEM. ☐ Sí ☑ No

25) Paciente: el paciente o su representante rechaza el tratamiento de SEM. ☐ Sí ☑ No

26) Paciente: el paciente o su representante rechaza el transporte de SEM. ☐ Sí ☑ No

Firma del paciente: **Nombre con letra:**

Teléfono del paciente: **Fecha:** 18-24 11/24/2016

Dirección del paciente:

Disposición inicial

El paciente rechazó el examen ☑ El paciente rechazó el tratamiento ☑ El paciente rechazó el transporte ☑

El paciente aceptó el examen ☐ El paciente aceptó el tratamiento ☐ El paciente aceptó el transporte ☐

La persona autorizada a tomar decisiones (ADM) rechazó el examen ☐ La persona autorizada a tomar decisiones (ADM) rechazó el tratamiento ☐ La persona autorizada a tomar decisiones (ADM) rechazó el transporte ☐

Intervención

Intento de convencer al paciente ☑ Intento de convencer a un familiar/Persona autorizada a tomar una decisión (ADM) ☐ Contacto con la dirección médica ☑ Contacto con la fuerza del cumplimiento de la ley ☐ Ninguna de las anteriores ☐

Centro de Dirección Médica de Contacto AMA Hospital Donde sea

Disposición final

El paciente rechazó el examen ☐ El paciente rechazó el tratamiento ☐ El paciente rechazó el transporte ☑

El paciente aceptó el examen ☑ El paciente aceptó el tratamiento ☑ El paciente aceptó el transporte ☐

La persona autorizada a tomar decisiones (ADM) rechazó el examen ☐ La persona autorizada a tomar decisiones (ADM) rechazó el tratamiento ☐ La persona autorizada a tomar decisiones (ADM) rechazó el transporte ☐

Proporcione en las propias palabras del paciente por qué rechazó la atención /el servicio anterior:

"El paciente informa que a pesar del daño a su vehículo, solo tiene una pequeña laceración en el dedo y no tiene otros síntomas. Finalmente, aceptó que el SEM lo evaluara y le proporcionara un vendaje para una pequeña laceración de dedo (dedo índice, mano derecha). Aceptó realizar un seguimiento con su médico de atención primaria más tarde hoy. Cuando se le ofreció transporte al hospital, él indicó: "No. Gracias. Estaré bien". Discutió el plan con el Dr. Smith en el DE del Hospital Donde sea, quien estuvo de acuerdo con el plan y recomendó reiterar al Sr. Smith la importancia de un seguimiento cercano con su médico de atención primaria para la profilaxis del tétanos y la consideración de la atención de laceración para incluir suturas.

Fecha de ing: 11/22/2016 Nombre del paciente: Pérez, Juan ESTACIÓN DE BOMBEROS DEL CONDADO DE BALTIMORE Página: 2

Incident #: 1122141 Fecha de impresión: 11/24/2016 18:24

Figura 4.15 *(continuación)* Aunque los pacientes adultos competentes tienen derecho a rechazar el tratamiento médico, intente que firmen un formulario de rechazo para documentar su rechazo informado.

Cuadro 4.8 **Componentes de un documento de rechazo exhaustivo de pacientes**

Evaluación completa
Evidencia de que el paciente puede tomar una decisión racional e informada
Discusión con el paciente sobre qué cuidado/transporte recomienda el SEM
Discusión con el paciente sobre lo que puede suceder si no permite la atención o el transporte. Por lo general, estas consecuencias deben enumerarse y aclararse para incluir la posibilidad de una enfermedad/ lesión grave o la muerte si se rechaza la atención o el transporte.
Discusión con familiares/ amigos/ transeúntes para intentar alentar al paciente a que acepte la atención
Discusión con la dirección médica de acuerdo con el protocolo local
Proporcionar al paciente otras alternativas: ir a ver a su médico familiar, hacer que un familiar lo lleve al hospital
Disponibilidad del SEM de regresar si el paciente cambia de opinión
Firmas: haga que un familiar, un oficial de policía o un transeúnte firme el formulario como testigos. Si el paciente se niega a firmar el formulario de rechazo, haga que un familiar, un oficial de policía o un transeúnte firme el formulario para verificar que el paciente se negó a firmar.
Si el paciente rechazó la atención o no permitió una evaluación completa, documentar que el paciente no permitió una evaluación adecuada y documentar las evaluaciones que se completaron.

que el médico o el control médico brinden al paciente a través del teléfono o la radio. Incluya también una descripción de la atención que quería brindarle al paciente. Hay muchas variaciones locales de requisitos para el rechazo de pacientes. En el Cuadro 4.8 se presenta una lista precisa de los elementos que deben incluirse en el RAPP de una negativa del paciente.

El rechazo de la atención no solo incluye a los pacientes que no desean ser transportados al hospital, sino también a aquellos que rehúsan cierto aspecto de la atención. Por ejemplo, es posible que una víctima de una colisión de vehículo quiera recibir el tratamiento y que se le transporte, pero se niega a ser inmovilizada adecuadamente. En estos casos, debe llevar a cabo todos los demás cuidados médicos y documentar la negativa del paciente a la inmovilización espinal. El hecho de que el paciente rechace un collarín cervical no es razón para negar el oxígeno. Lo mismo es cierto para el paciente que desea ir a un hospital local cuando las lesiones dictan el transporte a un centro de trauma. Cada vez que un paciente rechaza cualquier parte del tratamiento estándar, debe documentarse en el RAPP.

Situaciones de informes especiales

En algunas situaciones, es posible que deba presentar informes especiales ante las autoridades correspondientes. Estas situaciones pueden incluir heridas de bala, mordidas de perro, ciertas enfermedades infecciosas o sospecha de abuso físico o sexual. Conozca los requisitos locales para informar de estos incidentes. No informarlos puede tener consecuencias legales. Es importante que el informe sea preciso, objetivo y enviado de manera oportuna.

Otra situación de informe especial es un incidente de víctimas masivas (IVM). El plan local de IVM debe tener algún medio para registrar temporalmente la información médica importante (como una etiqueta de triage que se puede utilizar después para completar el formulario). El estándar para completar el formulario en un IVM no es el mismo que para una llamada típica. Su plan local debe tener lineamientos específicos. Los IVM se analizarán en el capítulo 39, *Manejo de incidentes.*

Sistemas y equipos de comunicaciones

Las comunicaciones por radio y teléfono lo vinculan a usted y a su equipo con otros integrantes de las comunidades del SEM, bomberos y de aplicación de la ley. Este enlace ayuda a todo el equipo a trabajar juntos de manera más efectiva y proporciona una capa importante de seguridad y protección para cada miembro del equipo. Debe saber lo que su sistema puede y no puede hacer, y debe poder usar su sistema de manera eficiente y efectiva. Debe poder enviar informes precisos y exactos sobre la escena, el estado del paciente y el tratamiento que proporciona.

Como PAP, debe estar familiarizado con las comunicaciones de radio bidireccionales y tener un conocimiento práctico de las radios móviles y portátiles que se utilizan en su unidad. De igual modo, debe saber cuándo usarlos y qué decir cuando está transmitiendo.

Radios de estaciones base

Por lo regular, el despachador se comunica con las unidades de campo al transmitir a través de una estación base de radio fija que se controla desde el centro de despacho. Una **estación base** es cualquier hardware de radio que contiene un transmisor y un receptor que se encuentra en un lugar fijo. La estación base la puede utilizar un operador que habla a través de un micrófono conectado directamente

al equipo. También funciona de forma remota a través de líneas telefónicas o por radio desde un centro de comunicaciones. Las estaciones base pueden incluir centros de despacho, estaciones de bomberos, bases de ambulancias u hospitales.

Una **radio bidireccional** consta de dos unidades: un transmisor y un receptor. Algunas estaciones base pueden tener más de un transmisor y/o más de un receptor. Asimismo, pueden estar equipados con un transmisor multicanal y varios receptores de un solo canal. Un **canal** es una frecuencia o frecuencias asignadas utilizadas para transmitir comunicaciones de voz y/o datos. Independientemente de la cantidad de transmisores y receptores, lo común es que se denominen *radios base* o *estaciones*. Las estaciones base por lo general tienen más potencia (a menudo 100 vatios o más) y sistemas de antenas más altos y más eficientes que las radios móviles o portátiles. Este mayor rango de transmisión permite que el operador de la estación base se comunique con las unidades de campo y otras estaciones a distancias mucho mayores.

La radio base debe estar físicamente cerca de su antena. Por lo tanto, el gabinete y el hardware de la estación base real se encuentran por lo regular en el techo de un edificio alto o en la parte inferior de una torre de antena. El operador de la estación base puede estar a millas de distancia en un centro de despacho u hospital, comunicándose con la radio de la estación base mediante líneas dedicadas o enlaces de radio especiales. Una **línea dedicada**, también conocida como *línea directa*, se utiliza para un contacto punto a punto específico. Este tipo de teléfono, que en general se ubica dentro de un departamento de emergencias, no está en el panel de control principal. El personal de SEM puede llamar al número directamente sin que se le ponga en espera o se transfiera. Este tipo de línea facilita la grabación de conversaciones del comando médico.

Radios móviles y portátiles

En la ambulancia, usará radios móviles y portátiles para comunicarse con el despachador y/o el control médico. Una ambulancia a menudo tendrá más de una radio móvil, cada una con una frecuencia diferente Figura 4.16. Se puede usar una radio para comunicarse con el despachador u otras agencias de seguridad pública. Con frecuencia se utiliza una segunda radio para comunicar información del paciente al control médico.

Una radio móvil se instala en un vehículo y, por lo general, funciona a menor potencia que una estación base. La mayoría de las radios móviles **VHF (muy alta frecuencia)** operan entre 30 y 300 MHz. Las radios móviles **UHF (frecuencia ultra alta)** operan entre 300 y 3 000 MHz. Las radios que operan a 800 MHz son cada vez más comunes en los sistemas SEM. Estos sistemas proporcionan una gran cantidad de flexibilidad del sistema sin la necesidad de un gran número de frecuencias.



Figura 4.16 Algunas ambulancias tienen más de una radio móvil para permitir las comunicaciones con hospitales, jurisdicciones de ayuda mutua y otras agencias.

Lo que una vez se logró con 30 frecuencias separadas se puede hacer con menos de 10. Las antenas móviles están mucho más cerca del suelo que las antenas de la estación base, por lo que las comunicaciones de la unidad suelen limitarse a 10 a 15 millas sobre el terreno promedio.

Las radios portátiles son dispositivos de mano que operan de 1 a 5 vatios de potencia. Debido a que toda la radio se puede sostener en la mano, cuando está en uso, la antena con frecuencia no es más alta que usted. El alcance de transmisión de una radio portátil es más limitado que el de las radios móviles o de estaciones base. Las radios portátiles son esenciales para ayudar a coordinar las actividades del SEM en la escena de un IVM. También son útiles cuando se encuentra lejos de la ambulancia y necesita comunicarse con el despacho, otra unidad o control médico Figura 4.17.

Sistemas basados en repetidoras

Una **repetidora** es una radio de estación base especial que recibe mensajes y señales en una frecuencia y luego los retransmite automáticamente en una segunda frecuencia. Debido a que una repetidora es una estación base (con una antena grande), es capaz de recibir señales de menor energía, como las de una radio portátil, desde una gran distancia. La señal se retransmite con toda la potencia de la estación base Figura 4.18. Los sistemas del SEM que usan repetidoras por lo general tienen comunicaciones excepcionales en todo el sistema y pueden obtener la mejor señal de radios portátiles. También hay repetidoras



Figura 4.17 Una radio portátil es esencial si necesita comunicarse con el despachador o el control médico cuando se encuentra lejos de la ambulancia.

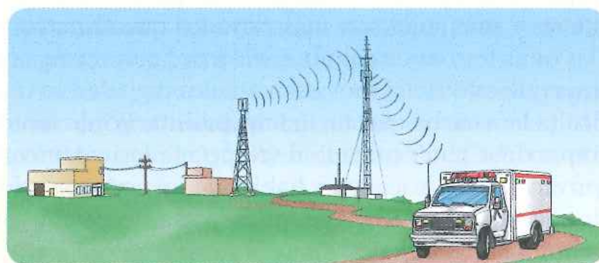


Figura 4.18 Se envía un mensaje desde el centro de control al transmisor por un teléfono fijo. La repetidora capta la onda portadora de radio para su retransmisión a unidades periféricas. La repetidora retoma la radio de retorno y lo retransmite al centro de control.

móviles que se pueden encontrar en ambulancias o ubicarse en diversas áreas alrededor del sistema de SEM

A veces, es posible que pueda comunicarse con una radio de estación base, mas no podrá escuchar o transmitir a otra unidad móvil que también se esté comunicando con esa base. Las estaciones base repetidoras eliminan dichos problemas. Permiten que dos unidades móviles o portátiles que no pueden comunicarse entre sí directamente se comuniquen a través de la repetidora, utilizando su mayor potencia y antena.

Equipo digital

Aunque la mayoría de las personas piensa en las comunicaciones de voz cuando piensan en radios bidireccionales, las señales digitales también forman parte de las comunicaciones del SEM. Con la **telemetría**, las señales electrónicas se convierten en señales codificadas y audibles. Estas señales pueden transmitirse por radio o teléfono a un receptor con un decodificador en el hospital. El decodificador convierte las señales en impulsos electrónicos que se pueden mostrar en una pantalla o imprimir, como un mensaje de fax. La nueva tecnología también permite la telemetría digital. Por ejemplo, los datos de los monitores cardíacos pueden transmitirse a través de dispositivos móviles con Bluetooth a un centro de monitoreo, donde los médicos pueden revisar los datos y comunicarse rápidamente con los pacientes, si es necesario. Las tiras rítmicas y los ECG de 12 derivaciones se transmiten al hospital para identificar ritmos cardíacos anormales e información cardíaca crítica como alertas de infarto de miocardio con elevación del segmento ST (o STEMI), lo que permite tomar decisiones de tratamiento informadas durante la fase prehospitalaria. Las señales digitales también se utilizan en algunos tipos de sistemas de alerta de tono y buscapersonas porque transmiten más rápido que las palabras habladas y permiten más opciones y flexibilidad.

Teléfonos celulares/ satelitales

Mientras que los despachadores se comunican con las unidades de campo al transmitir a través de una estación base de radio fija, es común que los PAP se comuniquen con las instalaciones receptoras por **teléfono celular**. Estos teléfonos son simplemente radios portátiles de baja potencia que se comunican a través de una serie de estaciones repetidoras interconectadas llamadas células (de ahí el nombre *celular*). Las células están conectadas a través de un sofisticado sistema informático y conectadas a la red telefónica. Otra opción es un teléfono satelital. Estos teléfonos usan un satélite que recibe y transmite las señales en lugar de una celda.

Muchos sistemas celulares hacen que los equipos y el tiempo de aire estén disponibles para los servicios del SEM a bajo costo o sin costo como un servicio público. El público a menudo puede llamar al 9-1-1 u otros números de emergencia desde un teléfono celular sin cargo. Sin embargo, este fácil acceso puede ocasionar sobrecarga y bloqueo de los sistemas celulares en situaciones de desastre y víctimas masivas.

Al utilizar estos sistemas, asegúrese de que haya disponible una referencia de los números marcados con más frecuencia. Deben estar disponibles los números de los hospitales locales, el control de intoxicaciones, los servicios policiales y el número del despachador. Los sistemas celulares y satelitales también tienen áreas de mala recepción. Como PAP, es importante conocer las áreas en las que su equipo no funcionará.

Al igual que con todos los sistemas basados en repetidoras, un teléfono celular o satelital es inservible si el equipo falla, si hay una pérdida de energía o si se daña debido a un clima severo u otras circunstancias.

Un **escáner** es un receptor de radio que busca o "escanea" en varias frecuencias, se detiene cada vez que recibe una emisión de radio en esa frecuencia y continúa una

vez que se completa el mensaje. Aunque los teléfonos celulares y satelitales son más privados que la mayoría de las otras formas de comunicación por radio, tenga en cuenta que estos teléfonos usan señales digitales, lo que dificulta la escucha mas no la imposibilita. Por lo tanto, siempre debe tener cuidado de respetar adecuadamente la privacidad del paciente y hablar de manera profesional cada vez que utilice cualquier forma de sistema de comunicaciones del SEM.

Otro equipo de comunicaciones

Las ambulancias y otras unidades de campo por lo general están equipadas con un sistema de megafonía externo. Este sistema puede ser parte de la sirena o la radio móvil. El intercomunicador entre la cabina y el compartimiento del paciente también puede ser una parte de la radio móvil. Estos componentes no implican la transmisión de ondas de radio, usted debe comprender cómo funcionan y practicar su uso antes de que realmente los necesite.

Los sistemas del SEM pueden usar una variedad de hardware de radio bidireccional. Algunos sistemas operan equipos VHF en el modo **simplex** (pulsar para hablar, liberar para escuchar). En este modo, las transmisiones de radio pueden ocurrir en cualquier dirección mas no de forma simultánea en ambos. Cuando una parte transmite, la otra sólo puede recibirla. Una vez que una de las partes termina de transmitir, la otra parte puede responder. Otros sistemas realizan comunicaciones **dúplex** (simultánea conversación-escucha) en frecuencias UHF y teléfonos celulares. En el modo dúplex completo, las radios pueden transmitir y recibir comunicaciones de manera simultánea en un canal. Esto a veces se llama "un par de frecuencias". Una tercera configuración posible para un sistema de comunicaciones es un **multiplex**. Este diseño utiliza dos o más frecuencias, lo que permite que ocurra más de una transmisión simultánea y proporciona la transmisión de señales de audio y datos a través de canales separados. Este tipo de sistema es lo que permite a los paramédicos transmitir el electrocardiograma de un paciente al hospital desde la escena o la parte posterior de la ambulancia. Varios canales VHF y UHF, por lo regular llamados **canales MED**, están reservados exclusivamente para el uso del SEM. Sin embargo, también se utilizan cientos de otras frecuencias comerciales, de gobierno local y de servicios de bomberos para las comunicaciones con el SEM.

Los sistemas de **radioenlace** u 800-MHz aprovechan las últimas tecnologías en comunicaciones. En lugar de asignarse a una o dos frecuencias, en un sistema de radioenlace, muchas frecuencias se asignan a un grupo. A medida que comienza la conversación por radio, una computadora selecciona la siguiente frecuencia abierta y empieza a hablar. Cuando habla por segunda vez, es probable que esté hablando en una frecuencia diferente porque la computadora está monitoreando constantemente la carga de frecuencia y reasignando transmisiones a frecuencias no utilizadas. Estos sistemas permiten mayor tráfico sin un gran número de frecuencias. Por lo tanto, no tiene que preocuparse de poder transmitir o recibir. En un sistema de radioenlace, la computadora lo cambiará a otro canal

USTED es el proveedor — PARTE 4

La paciente acepta el transporte del SEM, la coloca en la camilla y la sube a la ambulancia. La cubre con una manta para que se conserve caliente y se dirige a un hospital ubicado a 15 millas de distancia. En el camino, vuelve a evaluar su condición.

Tiempo de registro: 11 minutos	
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Respiraciones	20 respiraciones/min; regular y sin dificultad
Pulso	74 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosa, cálida y seca
Presión arterial	118/60 mm Hg
SpO_2	98% (en el aire ambiente)

La condición del paciente permanece sin cambios desde su encuentro inicial. Se pone en contacto con el centro receptor y proporciona un informe de radio.

6. ¿Cuáles son los componentes de un informe de radio para el hospital?
7. ¿Cómo difiere el informe oral del informe de radio?

sin su conocimiento y operará la radio como lo hace normalmente.

Cualquier emergencia a gran escala requiere esfuerzos de cooperación de varias agencias, como la aplicación de la ley, los departamentos de bomberos y el SEM. A veces hay más de una jurisdicción involucrada y la comunicación efectiva entre todos los involucrados se convierte en un desafío. Un **sistema de comunicaciones interoperable** permite que todas las agencias involucradas compartan información valiosa entre sí en tiempo real. Este sistema utiliza un formato de protocolo de voz por Internet para conectar líneas fijas, teléfonos celulares y computadoras para crear un intercambio de información confiable y sin interrupciones entre todas las partes.

Otro tipo de sistema de comunicación es una **terminal de datos móviles (TDM)** Figura 4.19. Una TDM es una pequeña terminal de computadora dentro de la ambulancia que recibe directamente los datos del centro de despacho. La TDM permite capacidades de comunicación más extendidas. En lugar de pedir al operador que confirme si dijo 11345 Main Street o 11354 Main Street, ve la terminal donde se aparece la dirección. Las comunicaciones por satélite pueden rastrear su progreso hasta la escena y pueden proporcionar información importante de la escena, como llamadas violentas conocidas a esta dirección, la naturaleza de esas llamadas y la cantidad de veces que se ha llamado a la ambulancia.

Su capacidad para comunicarse con eficacia con otras unidades o control médico depende de que se responda incluso la radio más débil. Las radios de la estación base y repetidora a menudo tienen antenas más altas y mucha más potencia que las unidades móviles o portátiles. Este aumento de potencia asegura que las señales por lo general se escuchen y se entiendan desde una distancia mucho mayor que la señal producida desde una unidad móvil. Recuerde, cuando se encuentre en la escena, es posible que pueda escuchar claramente al despachador u hospital en su radio, pero es posible que no lo escuche ni entienda cuando transmita.



Figura 4.19 Terminal de datos móviles.

Incluso pequeños cambios en su ubicación pueden afectar en gran medida la calidad de su transmisión. También recuerde que la ubicación de la antena es de importancia crítica para una transmisión clara. Los aviones comerciales que vuelan a 37 000 pies pueden transmitir y recibir señales a cientos de millas, sin embargo, sus radios tienen solo unos pocos vatios de potencia. La "potencia" proviene de su antena colocada a 37 000 pies.

El éxito de las comunicaciones depende de la eficiencia de su equipo. Una antena o micrófono dañado a menudo impide comunicaciones de alta calidad. Verifique la condición y el estado de su equipo al comienzo de cada turno y luego corrija o informe cualquier problema.

Comunicaciones por radio

Todas las operaciones de radio en Estados Unidos, incluidas las que se utilizan en los sistemas del SEM, están reguladas por la **Comisión Federal de Comunicaciones (CFC) de ese país**. La CFC tiene jurisdicción sobre los servicios de telefonía y telégrafo interestatales e internacionales y las comunicaciones por satélite, todos los cuales pueden involucrar actividades del SEM.

La CFC tiene cinco responsabilidades principales relacionadas con el SEM:

1. **Asignar frecuencias de radio específicas para uso de los proveedores del SEM.** Las comunicaciones del SEM modernas empezaron en 1974. En ese entonces, la CFC asignó 10 canales MED en la banda de 460 a 470 MHz (UHF) para ser utilizada por los proveedores del SEM. Estos canales UHF se agregaron a las varias frecuencias VHF que ya estaban disponibles para los sistemas de SEM. Sin embargo, estas frecuencias de VHF se deben compartir con otros usos de "emergencias especiales", incluidos los autobuses escolares y los veterinarios.
2. **Otorgar la licencia de las estaciones base y asignar señales de llamada de radio apropiadas para esas estaciones.** Una licencia de la CFC por lo general se emite por 5 años, después de los cuales debe renovarse. Cada licencia de la CFC se concede solo para un grupo operativo específico. A menudo, la longitud y la latitud (ubicaciones) de la antena y la dirección de la estación base determinan los signos de una llamada.
3. **Establecer estándares de licencia y especificaciones de operación para el equipo de radio que utilizan los proveedores del SEM.** Antes de poder obtener una licencia, el fabricante debe presentar cada pieza de equipo de radio ante la CFC para que ésta acepte el tipo,

de acuerdo con las especificaciones y las normas operativas establecidas.

4. **Establecer limitaciones para la salida de potencia del transmisor.** La CFC regula la potencia de transmisión para reducir la interferencia de radio entre los sistemas de comunicaciones vecinos.
5. **Monitorear las operaciones de radio.** Esto incluye realizar controles de campo puntuales para ayudar a garantizar el cumplimiento de las normas y reglamentos de la CFC.

Las reglas y regulaciones de la CFC están escritas en lenguaje técnico y legal y llenan muchos volúmenes. Sólo una sección muy pequeña (parte 90, subparte C) se refiere a los problemas de comunicación del SEM. Usted no es responsable de leer estos detallados y con frecuencia confusos documentos. Para una orientación adecuada sobre cuestiones técnicas, póngase en contacto con su supervisor del sistema del SEM. De hecho, muchos sistemas del SEM recurren a expertos en comunicaciones de radio y telefónicas para obtener asesoría sobre cuestiones técnicas.

Responder a la escena

Los sistemas de comunicación del SEM pueden operar en varias frecuencias y usar diferentes bandas de frecuencia. Algunos sistemas del SEM incluso pueden usar diferentes radios para diversos fines. Sin embargo, todos los sistemas del SEM dependen de la habilidad del despachador, quien recibe la primera llamada al 9-1-1. Usted es parte del equipo que responde a las llamadas una vez que el despachador notifica de una emergencia a su unidad.

El despachador tiene varias responsabilidades importantes durante la fase de alerta y envío de las comunicaciones del SEM. El despachador debe hacer todo lo siguiente:

- Filtrar de manera adecuada y asignar prioridad a cada llamada (de acuerdo con protocolos predeterminados)
- Seleccionar y alertar a la(s) unidad(es) de respuesta del SEM apropiadas
- Despachar y dirigir la(s) unidad(es) de respuesta del SEM a la ubicación correcta
- Coordinar la(s) unidad(es) de respuesta del SEM con otros servicios de seguridad pública hasta que el incidente haya terminado
- Proporcionar instrucciones médicas de emergencia a la persona que llama (de acuerdo con protocolos predeterminados) para que se pueda iniciar la atención básica (p. ej. RCP) antes de que lleguen los PAP.

Cuando entra la primera llamada al 9-1-1, el despachador debe juzgar su importancia relativa para dar la respuesta apropiada del SEM utilizando los protocolos de despacho médico de emergencia. En primer lugar, el despachador debe averiguar la ubicación exacta del paciente y la naturaleza y gravedad del problema. El despachador solicita el número de teléfono de la persona que llama, el nombre y la edad del paciente, y otra información, según lo indique el protocolo local. A continuación, el despachador solicita una descripción de la escena, como la cantidad de pacientes o los riesgos ambientales especiales.

Al usar esta información, el despachador asignará las unidades de respuesta del SEM indicadas de acuerdo con los protocolos locales y los siguientes factores:

- Determinación del despachador sobre la naturaleza y la gravedad del problema (Muchos sistemas de envío de emergencia médica lo determinan de forma automática en función de las respuestas de una persona que llama a una serie definida de preguntas).
- Tiempo de respuesta esperado a la escena
- Nivel de entrenamiento (REM, PAP, PAP-Intermedio, Paramédico) de la(s) unidad(es) de respuesta del SEM disponibles
- Necesidad de unidades del SEM adicionales, supresión de incendios, rescate, un equipo de materiales peligrosos, apoyo médico aéreo o seguridad pública.

El siguiente paso del despachador es alertar a la(s) unidad(es) de respuesta del SEM que corresponda Figura 4.20. Se puede alertar a estas unidades de varias maneras. El despachador puede usar el sistema de radio de despacho para ponerse en contacto con unidades que ya están en servicio y monitorear el canal. También se pueden usar líneas dedicadas (líneas directas) entre el centro de control y la estación del SEM.

El despachador también puede buscar al personal del SEM a través de radiolocalizadores, que son muy comunes en operaciones del SEM para alertar al personal en servicio y fuera de servicio. Los **radiolocalizadores** implican el uso de un tono codificado o señal de radio digital y un mensaje de voz o pantalla que se transmite



Figura 4.20 El despachador lo asignará a un llamado.

a radiolocalizadores (buscador de personas) o radios de monitor de escritorio. Se pueden enviar señales de localización para alertar sólo a determinado personal o ser señales generales que activarán todos los radiolocalizadores en el SEM. Los radiolocalizadores y las radios monitores son convenientes porque en general son silenciosos hasta que se recibe el código de localización específico. El personal avisado se pone en contacto con el despachador para confirmar el mensaje y recibir detalles de sus asignaciones.

Una vez que se da el aviso de alerta del personal del SEM, deben despacharse correctamente al incidente. Cada sistema del SEM debe usar un procedimiento de despacho estándar. El despachador debe dar a la(s) unidad(es) de respuesta la siguiente información:

- Naturaleza y gravedad de la lesión, enfermedad o incidente.
- Ubicación exacta del incidente.
- Número de pacientes.
- Respuestas de otras agencias de seguridad pública.
- Instrucciones o avisos especiales, como condiciones adversas en la carretera o tráfico, informes meteorológicos extremos o posibles peligros en la escena.
- Hora a la que se envía la unidad o unidades.

Su unidad debe confirmar con el despachador que recibió la información y que está en camino a la escena. El protocolo local determinará si el despachador o su unidad deben notificar a otras agencias de seguridad pública que usted está respondiendo a una emergencia. En algunas áreas se informa también al DE cuando una ambulancia responde a una emergencia.

Usted debe informar al despachador de cualquier problema durante su respuesta. De igual modo, debe informar al despachador cuando llegue a la escena. El informe de llegada al despachador debe incluir todos los detalles obvios que vea durante su arribo a la escena. Por ejemplo, podría decir: "Despachador, la Unidad Dos BLS está en la escena. Es una casa azul con una entrada larga." Esta información es particularmente útil si unidades adicionales responden a la misma escena.

Todas las comunicaciones de radio durante el envío, así como durante otras fases de operaciones, deben ser breves y comprensibles. Hable en español simple y no use palabras codificadas en sus transmisiones. No se recomienda el uso de diez códigos, sobre todo porque varían según la jurisdicción y no se entiende bien en la transmisión. Su tono y ritmo deben ser lentos, relajados y claros. No necesita usar un lenguaje muy rebuscado, evite la palabrería. Un ejemplo de comunicación con muchas palabras es: «Buenos días despacho, esta es la Ambulancia 6-3-1. Respondemos a 381 South Main Street. Que tengas un buen día." Aunque esto suena agradable (y usted debe procurar un buen ambiente de trabajo con el despachador), consume tiempo de radio. Recuerde, el trabajo del despachador es realizar cientos de llamadas por hora; por lo tanto, sólo debe dar información importante y enfocarse en qué hacer a continuación. En el Cuadro 4.9 se incluyen casos comunes para

Cuadro 4.9 Comunicaciones típicas del SEM con despacho

Fase de Llamada al SEM	Comunicación de la Unidad del SEM
Recepción inicial de la llamada	Confirma la llamada. Responde a la llamada.
De camino al llamado	Solicita asistencia con instrucciones, cuando sea necesario. Solicita recursos adicionales, cuando sea necesario.
En la escena	Reporta la llegada a la escena. Registro; a menudo un sistema requerirá que las unidades del SEM transmitan cada 20 minutos como medida de seguridad. Solicite recursos adicionales, cuando sea necesario. Informe que abandona la escena.
Llegada al hospital (o punto de transferencia)	Notifica a despacho la llegada al punto de transferencia.
De regreso al servicio	Notificar el envío cuando la unidad esté disponible para otra llamada.
Varios	Algunos sistemas requieren unidades del SEM para notificar a despacho cada vez que no están en la estación.

los cuales los proveedores del SEM tendrán que usar la radio para comunicarse con el despacho.

En el Cuadro 4.10 se incluyen sugerencias sobre el uso de la radio. A pesar de que hay ligeras diferencias de un departamento a otro, son una buena base para empezar.

Comunicación con el control médico y hospitales

La razón principal de la comunicación por radio es facilitar la comunicación entre usted y el control médico (y el hospital). El control médico puede estar ubicado en el hospital receptor, en otro centro o, a veces, en otra ciudad o estado. Sin embargo, debe consultar con el control médico si notifica al hospital de un paciente que ingresa, solicita asesoría, recibe órdenes, o informa al hospital sobre situaciones especiales.

Es importante que planee y organice su comunicación por radio antes de presionar el botón de transmisión. Recuerde, un informe conciso y bien organizado es el mejor método para describir de manera precisa y detallada al paciente y su condición médica a los proveedores que recibirán al paciente. De igual modo, demuestra su competencia y profesionalismo a todos los que escuchan su informe. Las comunicaciones de radio bien organizadas con el hospital generan confianza en los médicos y enfermeras del centro receptor, así como en otros que estén escuchando. Además, su organización y la capacidad de comunicarse con claridad serán un consuelo para el paciente y la familia. Un informe de radio bien presentado le permite controlar la información, que es el procedimiento correcto.

La notificación hospitalaria es el tipo de comunicación más común entre usted y el hospital. El objetivo de estas llamadas es informar al centro receptor de la queja y condición principal del paciente. Figura 4.21. Con base en esta información, el DE puede preparar de forma adecuada al personal y al equipo para recibir al paciente. Esta es principalmente una forma de comunicación unidireccional. Le avisa al DE qué esperar. Usted no está pidiendo consejos u órdenes; sólo les avisa.

Presentar el informe al paciente

El informe del paciente debe seguir un formato estándar establecido por su sistema SEM. El informe por lo común incluye los siguientes nueve elementos:

1. Su identificación de la unidad y nivel de servicios. Ejemplo: "Columbus Fire 2-BLS".
2. El hospital receptor y su tiempo estimado de llegada. Ejemplo: "Columbus Community Hospital, tiempo estimado de llegada 10 minutos" o "código de transporte del paciente" de acuerdo con los protocolos locales.

USTED es el proveedor PARTE 5

Con tiempo estimado de llegada al hospital de 20 minutos, usted vuelve a evaluar al paciente y se observa que su condición se mantiene sin cambios.

Tiempo de registro: 16 minutos	
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Respiraciones	18 respiraciones/min; regular y sin dificultad
Pulso	72 latidos/min; fuerte y regular
Piel	rosa, cálida y seca
Presión arterial	120/60 mm Hg
SpO_2	99% (en el aire ambiente)

Llegan al hospital y usted da su informe oral a la enfermera a cargo. Después de responder las preguntas de la enfermera, usted completa su informe de atención al paciente y regresa al servicio.

8. ¿Cuáles son las funciones del informe de atención al paciente?

Cuadro 4.10 Sugerencias cuando se utilizan las comunicaciones de radio del SEM

Encienda la radio y ajuste el volumen.
Asegure una frecuencia clara antes de hablar.
Para hablar, use el botón "presionar para hablar" y espere un segundo antes de hablar.
Sostenga el micrófono 5 a 7 centímetros de distancia de su boca.
Diríjase a la unidad que está llamando y proporcione el nombre de su unidad.
La unidad que llame indicará que puede comenzar su transmisión.
Use una voz clara, tranquila y monótona y hable a un ritmo razonable.
Mantenga la transmisión breve.
Use texto claro.
Evite el uso de códigos o términos específicos de la agencia.
Evite usar lenguaje o abreviaturas no aprobadas.
No use frases inútiles o sin sentido, como "se recomienda".
Limite el decir "por favor", "gracias" y "de nada".
Al transmitir números, como una dirección, proporcione el número y los dígitos individuales, es decir, "Responda a 1381, 1-3-8-1, Main Street".
Recuerde que las ondas son públicas y el uso de escáner es popular.
No use nombres; proteja la privacidad de los pacientes.
Permanezca objetivo e imparcial al describir a los pacientes.
Nunca utilice palabras altisonantes; sea profesional siempre.
Use las palabras "afirmativo" y "negativo" en lugar de "sí" o "no".
Use el formato estándar para la transmisión de información.
Cuando termine de transmitir, indíquelo diciendo "fuera".
No proporcione un diagnóstico presuntivo del paciente.
Use frecuencias del SEM solo para comunicaciones del SEM.
Monitoree el ruido de fondo.

3. La edad y el sexo del paciente. Ejemplo: "Una mujer de 86 años". No debe dar el nombre de la paciente por la radio porque puede escucharse. Esto sería una violación de la privacidad de la paciente.
4. La queja principal de la paciente o su percepción del problema y su gravedad. Ejemplo: "El paciente informa dolor pélvico intenso y dolor de espalda menos intenso".
5. Una breve historia del problema actual de la paciente. Ejemplo: "La paciente cayó en la tina a las 0300 de esta mañana y no pudo salir". También se debe incluir otra información histórica importante que pueda considerarse parte del problema actual, como "La paciente tiene diabetes y toma insulina".
6. Un breve informe de los hallazgos físicos. Este informe debe incluir el nivel de conciencia, el aspecto general de la paciente, las anomalías pertinentes observadas y los signos vitales. Ejemplo: "El paciente está alerta y orientado, tiene color de piel pálido y está frío al tacto. Se observa crepitación en la cintura pélvica. Su presión arterial es 112/84, el pulso es 72 y respiraciones 14. "
7. Un breve resumen de la atención brindada y cualquier respuesta de la paciente. Ejemplo: "La hemos inmovilizado en una férula espinal. Todavía tiene pulso, el sistema motor y la función sensorial distalmente presente en las cuatro extremidades".
8. Una breve descripción de la respuesta de la paciente al tratamiento proporcionado.
9. Determine si el centro receptor tiene alguna pregunta u orden adicional.



Figura 4.21 El informe del paciente debe presentarse de manera objetiva, precisa y profesional.

Asegúrese de proporcionar toda la información de la paciente de manera objetiva, precisa y profesional. Recuerde que le escuchan personas. Lo podría demandar por difamación si describe a un paciente de una manera que dañe su reputación.

La función del control médico

La prestación del SEM implica una impresionante variedad de evaluaciones, estabilización y tratamientos. En algunos casos, puede ayudar a los pacientes a tomar medicamentos. Los PAP-Intermedios y paramédicos van más allá de este nivel iniciando la terapia de medicamentos con base en los signos que presenta el paciente. Por razones lógicas, éticas y legales, la prestación de dicha atención sofisticada se debe hacer junto con los médicos. Por esta razón, cada sistema del SEM necesita información y participación de los médicos, incluido el sistema o el director médico de su departamento que le brinde orientación médica (control médico) para su sistema del SEM. El control médico es fuera de línea (indirecto) o en línea (directo), según lo autorizado por el director médico. El control médico guía el tratamiento de los pacientes en el sistema a través de protocolos, órdenes directas, asesoría y revisión posterior a la llamada.

Según cómo se redacten los protocolos, es posible que deba llamar al control médico para recibir órdenes directas (permiso) para administrar ciertos tratamientos, determinar el destino de transporte de los pacientes o permitirle interrumpir el tratamiento y/o no transportar a un paciente. En estos casos, la radio o el teléfono celular proporcionan un vínculo vital entre usted y la experiencia disponible a través del médico de base.

Para mantener este enlace las 24 horas del día, los 7 días de la semana, el control médico debe estar disponible en la radio del hospital o en una unidad móvil o portátil cuando llame (Figura 4.22). En la mayoría de las áreas, el control médico lo proporcionan los médicos que trabajan en el hospital receptor. Sin embargo, muchas variaciones se han desarrollado en todo el país. Por ejemplo, algunas unidades de SEM reciben instrucciones médicas de un hospital a pesar de llevar al paciente a otro hospital. En otras áreas, la dirección médica puede provenir de un centro independiente o incluso de un médico individual. Sea cual fuere el diseño de su sistema, su vínculo con el control médico es fundamental para mantener la alta calidad de la atención que su paciente requiere y merece.



Figura 4.22 El control médico debe estar disponible en la radio del hospital.

© Andrei Malov/Dreamstime.com.

Perlas clínicas

Algunos sistemas del SEM asignarán roles en sus unidades: una persona primaria para hablar en la radio y una persona primaria para administrar la atención al paciente. En estos sistemas, todos los miembros de la tripulación deben comunicarse estrechamente para que este proceso funcione. En realidad, los PAP están involucrados en cada rol, pero la división parcial de responsabilidades puede ser eficiente y efectiva. Este enfoque es más común en sistemas que usan un amplio control médico en línea.

Llamada al Control médico

Puede usar la radio en su unidad o una radio portátil para llamar al control médico. También se puede utilizar un teléfono celular. Independientemente del tipo de comunicación, debe usar un canal que esté un tanto libre de otro tráfico de radio e interferencia y que se grabe. Las comunicaciones del comando médico crean requisitos médicos legales que se deben registrar dichas conversaciones. Existen varias maneras de controlar el acceso en los canales de la ambulancia al hospital. En algunos sistemas del SEM, el despachador supervisa y asigna canales de control médico claros y apropiados. Otros sistemas del SEM dependen de operaciones de comunicaciones especiales, como el envío centralizado de emergencia médica o los centros de coordinación de recursos, para monitorear y asignar los canales de control médico.

Debido a la gran cantidad de llamadas del SEM al control médico, su informe de radio debe ser preciso y estar bien organizado, y solo debe contener información importante. Además, debido a que necesita instrucciones específicas sobre la atención del paciente, la información que proporcione al control médico debe ser precisa. Recuerde, el médico del otro lado basa sus instrucciones en la información que se le proporciona.

Como se discutió anteriormente, debe usar la terminología médica adecuada al dar su informe. Nunca utilice códigos cuando se comunique con control médico a menos que el protocolo local le indique que lo haga. La mayoría de los sistemas de control médico manejan

muchas agencias del SEM y es probable que no conozcan los códigos o señales especiales de su unidad.

Para garantizar una completa comprensión, una vez que recibe un pedido de control médico, como un pedido de un medicamento o la denegación de una solicitud de un tratamiento en particular, debe repetir el pedido, palabra por palabra, y luego recibir la confirmación. Esto ayuda a eliminar la confusión y la posibilidad de un cuidado deficiente del paciente. Las órdenes que no sean claras o parezcan inapropiadas o incorrectas deben ser cuestionadas. No siga ciegamente una orden que no tiene sentido para usted. El médico puede haber entendido mal o haber perdido parte de su informe. En ese caso, es posible que no pueda responder de manera adecuada a las necesidades del paciente. El papel del control médico se analizará con más detalle en el capítulo 11, *Principios de farmacología*.

Perlas clínicas

Se deben cuestionar las órdenes que no sean claras o parezcan inapropiadas o incorrectas. No siga ciegamente una orden que para usted no tiene sentido.

Información acerca de situaciones especiales

Según los procedimientos de su sistema, puede iniciar la comunicación con uno o más hospitales para avisarles de una llamada o situación extraordinaria. Por ejemplo, un pequeño hospital rural puede estar en mejores condiciones para responder a múltiples víctimas de una colisión vial si recibe una notificación cuando la ambulancia responde por primera vez. Por el otro lado, se debe avisar a todo sistema hospitalario de cualquier desastre, como un accidente aéreo o ferroviario, tan pronto como sea posible para permitir la activación de su sistema de llamadas de personal. Estas situaciones especiales también pueden incluir situaciones de materiales peligrosos, rescates en curso, IVM o cualquier otra situación que pueda requerir una preparación especial por parte del hospital. En algunas áreas, las frecuencias de ayuda mutua se pueden designar en IVM para que las agencias que responden puedan comunicarse entre sí en una frecuencia común.

Al dar aviso al hospital(es) de cualquier situación especial, tenga en cuenta lo siguiente: cuanto antes se notifique, mejor. Debe solicitar hablar con la enfermera o el médico a cargo, ya que él o ella están en mejores condiciones para movilizar los recursos necesarios para responder. Además, proporcione siempre que sea posible, una estimación de la cantidad de personas que se puedan transportar al centro. Asegúrese de identificar cualquier condición que el paciente pueda tener que requiera necesidades especiales, como quemaduras o exposición a materiales peligrosos, para ayudar al hospital en la preparación. En muchos casos, la notificación hospitalaria es parte de un plan de desastre mayor o de un plan materiales peligrosos. Siga el plan para su sistema.

Mantenimiento del equipo de radio

Al igual que todos los demás equipos del SEM, el equipo de radio debe ser reparado por personal debidamente capacitado y equipado. Recuerde que la radio es su salvavidas para otras agencias de seguridad pública (que funcionan para protegerlo), así como para el control médico, y debe funcionar bajo condiciones de emergencia. El equipo de radio que funciona de manera correcta debe recibir servicio al menos una vez al año. Cualquier equipo que no esté funcionando correctamente debe retirarse del servicio cuanto antes y enviarse para su reparación. El equipo obsoleto debe retirarse del servicio a medida que haya nuevos equipos disponibles.

Cuando empiece su turno, lo común es revisar la ambulancia para asegurarse de que esté lista para funcionar. No puede suponer que la tripulación anterior dejó la ambulancia bien abastecida y en disposición operacional. La radio también es un componente importante que debe verificarse para garantizar que funcione de manera adecuada y utilice la frecuencia correcta.

A veces, el equipo de radio dejará de funcionar durante un servicio. Su sistema del SEM debe tener varios planes de respaldo y opciones para este escenario. El objetivo de un plan de respaldo es asegurarse de que pueda mantener el contacto cuando los procedimientos habituales no funcionen. Existen bastantes opciones.

El plan de respaldo más simple depende de órdenes permanentes escritas. Las **órdenes pendientes** son documentos por escrito firmados por el director médico del sistema del SEM. Estas órdenes describen instrucciones específicas, permisos y, a veces, prohibiciones con respecto a la atención del paciente. Por su propia naturaleza, las órdenes permanentes no requieren comunicación directa con control médico. Cuando se siguen de manera correcta, las órdenes permanentes o los protocolos formales tienen la misma autoridad y estado legal que las órdenes dadas por radio. Existen en una u otra medida en cada sistema del SEM y se pueden aplicar a todos los niveles de proveedores del SEM. Otros planes de respaldo pueden implicar el uso de un teléfono celular y llamar directamente al DE. El problema con este método es que no se grabe la conversación. Las conversaciones de comando médico a menudo se registran con la finalidad de mejorar la calidad.

Usted es el proveedor RESUMEN

1. ¿Qué datos debe pedir al despachador para obtener información de la persona que llama?

Una "persona enferma" podría ser cualquier paciente con gripe o con un paro cardíaco. Por lo que usted sabe, el paciente podría extar experimentando una crisis psiquiátrica, en cuyo caso la aplicación de la ley debería ser despachada para asegurar la escena antes de su arribo. Luego de determinar la naturaleza de la enfermedad del paciente y de reunir la información que le permitirá ampliar su seguridad, su siguiente prioridad es determinar si el paciente está consciente y si respira. Trate de averiguar la edad y el género del paciente si le es posible. A pesar de no saber realmente de lo que se trata hasta llegar a la escena y evaluar al paciente, usted debe capitalizar el hecho de que el despachador todavía tiene a la persona que llama en el teléfono. Cuanto más información obtenga antes de su arribo al escenario, mejor estará preparado para cuidar al paciente.

2. ¿Por qué es tan importante la comunicación efectiva entre la unidad del SEM que responde y el despachador?

La comunicación eficaz entre el despachador la unidad del SEM es importante porque la comunicación precisa y minuciosa da lugar a que los resultados de la atención del paciente sean más rápidos y eficaces en la escena tanto como sea posible. Una vez que responda a una escena, confirmará con el despachador que está en ruta. Si hay algún retraso en la respuesta de su unidad, su comunicación con el despachador permite ajustar la respuesta según sea necesario.

Durante una llamada de emergencia, usted podrá comunicarse con el despachador con respecto de cualquier problema. Según su protocolo local, el despachador informará a las demás agencias públicas que usted está respondiendo, coordinará los esfuerzos con ellos para asegurar que los recursos necesarios se movilicen.

3. ¿Cómo se puede ampliar la comunicación satisfactoria con un paciente con problemas de audición?

Primero, determine el grado de pérdida auditiva del paciente; sus audífonos pueden permitir que ella escuche normalmente. ¡No asuma que está totalmente sorda! Recuerde, la mayoría de los pacientes que tienen problemas auditivos tienen un nivel de inteligencia normal. Siempre que se comuniquen con ellos de manera efectiva, ellos suelen entenderlo que sucede a su alrededor.

Muchos pacientes que tienen dificultad para oír pueden leer los labios hasta cierto punto; por lo tanto, usted debe colocarse donde el paciente pueda leer sus labios. Nunca grite en el oído de un paciente con problemas de audición. Escuche con atención, haga preuntas cortas y dé respuestas cortas siempre que sea posible.

Si sus esfuerzos para comunicarse oralmente con el paciente fracasan, anote sus preguntas en un papel y solicite a la paciente que escriba sus respuestas. A fin de que su escritura no sea un obstáculo en la comunicación, escriba con claridad.

Aprenda algunas frases sencillas en el lenguaje de señas: "daño", "enfermo" y "ayuda", por si acaso no puede comunicarse de otro modo.

4. ¿Su enfoque general del proceso de evaluación debería ser diferente para este paciente que para un paciente más joven? ¿Por qué?

Como resultado del proceso natural del envejecimiento, los adultos mayores no reaccionan ante el dolor igual que los pacientes jóvenes. Un adulto mayor que se ha caído, por ejemplo, puede reportar que no tiene ningún dolor, a pesar de la presencia de una lesión evidente.

Evalúe al paciente como si se tratara de un paciente joven; sin embargo, tal vez tenga que permitir tiempo extra para que ella responda sus preguntas. Igual que cualquier paciente, ella deberá sentirse segura de que se está haciendo todo lo posible para atenderla.

5. ¿Qué técnicas pueden facilitar el proceso de entrevistar a un paciente mayor?

Muchas de las técnicas usadas para entrevistar a los pacientes más jóvenes pueden usarse con eficacia para atender a los adultos mayores. Sin embargo, al entrevistar a un paciente adulto mayor, la paciencia es aún más importante. Identifíquese, no asuma que un paciente adulto mayor, o de cualquier edad, conoce quién es usted. Siendo consciente de cómo se presenta; la frustración e impaciencia pueden transmitirse a través del lenguaje corporal.

Cuando se comunique con una persona de edad mayor, mírela directamente y hable despacio y con claridad. No aumente el volumen de su voz suponiendo que la persona tiene problemas auditivos. Después de preguntar al paciente, permita tiempo suficiente para que le responda y luego escuche activamente su respuesta. Igual que con cualquier paciente, muestre respeto. Refiérase a ella como señora o señorita, a menor que ella pida ser tratada de otra manera.

No hable acerca de la paciente delante de ella; al hacerlo da la impresión da la impresión de que no tiene otra opción en su asistencia médica. De nuevo, esto sólo puede incrementar su temor a perder su independencia.

6. ¿Cuáles son los componentes de un informe de radio para el hospital?

El objetivo del informe de radio es informar al centro receptor que está transportando al paciente a su ubicación y para proporcionar una descripción de su condición para que se pueda preparar adecuadamente para recibir al paciente. Su informe de radio al hospital debe ser conciso, de breve duración, pero de amplio alcance.

Usted es el proveedor RESUMEN *continuación*

Identifique su sistema del SEM y el número de su unidad, y luego indique a la enfermera o médico que está preparado para dar un informe de radio. Después de que él o ella confirmen que pueden escuchar, comience su informe de radio con la edad del paciente, el género, el motivo principal de la consulta y el nivel de conciencia. A continuación, proporcione una breve descripción de la queja principal del paciente (p. ej. la historia de la enfermedad presente), los resultados de su evaluación, historial SAMPLE, signos vitales iniciales, y el más reciente conjunto de signos vitales. Resumen de cualquier tratamiento que usted haya proporcionado y la respuesta del paciente al tratamiento, si la hay. Por último, indique al hospital su hora estimada de arribo y modo de transporte.

7. ¿Cómo difiere el informe oral del informe de radio?

La transferencia del cuidado del paciente ocurre durante su informe oral, no su informe de radio. Una vez que un miembro del personal del hospital está listo para asumir la responsabilidad del paciente, usted debe proporcionar formalmente a esa persona un informe oral de la condición del paciente.

A diferencia de su informe de radio, que debe ser breve y conciso, su informe oral debe ser más extenso. En muchos casos, el informe oral se da al mismo tiempo que la enfermera o el médico están proporcionando atención al paciente, como la evaluación del paciente o ayudando a mover al paciente de la camilla a la cama del hospital. Por lo tanto, usted debe reportar la información importante de manera completa y precisa. Su reporte oral debe incluir los siguientes elementos:

- Nombre del paciente, la queja principal, naturaleza de la enfermedad o el mecanismo de la lesión.
- Información detallada, como negativos pertinentes y las conclusiones de un examen físico más detallado.
- Cualquier antecedente médico que no haya sido dado.
- La respuesta del paciente al tratamiento recibido en el camino. Sobre todo, es importante reportar cualquier cambio en la condición del paciente o el tratamiento proporcionado después de su informe de radio.
- Los signos vitales evaluados durante el transporte y después de su informe de radio.
- Cualquier otra información que obtuviera en camino y después de su informe de radio; por ejemplo, una lista de medicamentos que el paciente está tomando actualmente, o cualquier alergia conocida a medicamentos o alimentos.

8. ¿Cuáles son las funciones del informe de atención de paciente prehospitalario?

Además de sus reportes de radio y orales, también debe completar formalmente un reporte de atención de paciente prehospitalario (RAPP) antes de salir del hospital, o poco después, dependiendo del protocolo de su jurisdicción local. Hay dos tipos de RAPP: escrito y electrónico. Una copia del informe, o escrito o transmitido electrónicamente, debe permanecer en el hospital.

El RAPP describe la naturaleza de las lesiones del paciente o de la enfermedad en la escena, el tratamiento inicial que usted proporcionó en la ruta, los signos vitales y la condición del paciente al llegar al hospital. El RAPP sirve para las funciones siguientes:

- Continuidad de la atención.
- Documentación legal.
- Educación.
- Información administrativa (por ejemplo, facturación).
- Registro de investigación esencial.
- Evaluación y mejora continua en la calidad.

Los datos en el RAPP ayudarán a confirmar que proporcionó la atención adecuada al paciente. En algunos casos, también demuestra que usted manejó de manera adecuada situaciones inusuales o poco comunes. Usted deberá incluir la información objetiva (lo que encuentra) y subjetiva (lo que el placiente le dice) en la información del RAPP. Un RAPP bien escrito, ordenado y conciso, incluso con ortografía y gramática correctas, refleja la buena atención al paciente. Si el informe parece descuidado, el cuidado que proporcionó puede parecer igual.

Usted es el proveedor RESUMEN *continuación*

Reporte de Atención de Paciente Prehospitalario (RAPP)

Fecha: 4-16-16	**No. de incidente:** 030109	**Naturaleza del llamado:** Persona enferma		**Ubicación:** E. Bandera St 514.	
Despacho: 06:10	**En ruta:** 06:10	**En escena:** 06:16	**Transporte:** 06:27	**En hospital:** 06:50	**En servicio:** 07:05

Información del paciente

Edad: 83 **Sexo:** F **Peso (en kg [lb]):** 50 kg (110 lb)	**Alergias:** Ninguna **Medicamentos:** Vitaminas **Historial médico anterior:** Ninguno **Queja principal:** Mareo y náusea

Signos vitales

Hora: 06:21	**PA:** 122/62	**Pulso:** 68	**Respiraciones:** 20	**SpO_2:** 98%
Hora: 06:27	**PA:** 118/60	**Pulso:** 74	**Respiraciones:** 20	**SpO_2:** 98%
Hora: 06:32	**PA:** 120/60	**Pulso:** 72	**Respiraciones:** 18	**SpO_2:** 99%

Tratamiento SEM (seleccione todas las que apliquen)

Oxígeno @ __ L/min vía (seleccione una): NC NRM BVM		**Ventilación asistida**	**Auxiliar de vía aérea**	**RCP**
Desfibrila ción	**Control de hemorragia**	**Vendaje**	**Inmovilización**	**Otro:** Manejo térmico, aplicación de sábana para quemados estéril

Descripción

Usted es despachado para "una persona enferma". Arriba a la escena para encontrar a la paciente, una mujer de 83 años de edad, que está sentada en el sofá de su sala. Ella estaba consciente y alerta; sus vías respiratorias estaban permeables y su respiración era adecuada. La paciente refirió mareo y náuseas que iniciaron aproximadamente una hora antes. La paciente negó dolor torácico, dificultad para respirar, dolor abdominal, cefalea o problemas médicos significativos. Los únicos medicamentos son vitaminas; sin medicamentos prescritos o alergias conocidas a medicamentos. La evaluación no reveló ningún aspecto anormal. Su nivel de glucosa en sangre fue evaluado y observó 112mg/dL. Se obtuvieron los signos vitales y se preparó a la paciente para el transporte. Se aplicó una manta porque la paciente declaró que tenía frío. Comenzó el transporte y en el camino se monitorizó el estado mental del paciente y los signos vitales. Su condición permaneció sin alterar. La paciente usa audífonos en ambos oídos pero es fácil comunicarse con ella. El arribo al hospital y la transferencia de la atención de la paciente ocurren sin incidentes. Se da el informe oral al personal de enfermería. Regresó a servicio a las 06:55.**Fin del reporte**

Kit de preparación

Resumen rápido

- El modelo de comunicación Shannon-Weaver es una valiosa herramienta para comprender las variables involucradas en la comunicación humana.
- Hay muchos factores y estrategias verbales y no verbales que son necesarios para la comunicación terapéutica.
- Las excelentes habilidades de comunicación son cruciales para transmitir la información pertinente al hospital antes de su llegada.
- Es importante recordar que alguien que está enfermo o lesionado está asustado y es posible que no comprenda lo que usted hace o dice. Por lo tanto, sus gestos, movimientos corporales y actitud hacia el paciente son muy importantes para ganarse la confianza tanto del paciente como de la familia. También debe tener especial cuidado con personas como niños, adultos mayores, patienes quienes tienen problemas auditivos, pacientes con discapacidad visual y pacientes que no hablan su mismo idioma.
- Como PAP debe tener excelentes habilidades de comunicación verbal. Debe poder interactuar con los pacientes y con cualquier miembro de la familia, amigos o transeúntes.
- Usted debe anotar y completar un Reporte de atención de paciente prehospitalario antes de abandonar el hospital. Esta es una parte vital para brindar la atención médica de emergencia y garantizar la continuidad de la atención al paciente. Esta información garantiza la transferencia adecuada de la responsabilidad, cumple con los requisitos de los departamentos de salud y las agencias encargadas de hacer cumplir la ley y satisfacen las necesidades administrativas de su organización.
- Las comunicaciones por radio y teléfono lo vinculan a usted y a su equipo con otros integrantes de las comunidades del SEM, bomberos y de aplicación de la ley. Esto ayuda a todo el equipo a trabajar juntos de manera más efectiva.
- Comprender y ser capaz de usar diversas formas de comunicación. Debe estar familiarizado con las comunicaciones de radio bidireccionales y tener un conocimiento práctico de las radios móviles y portátiles manuales. Debe saber cuándo usarlos y qué tipo de información puede transmitir.
- Saber lo que su sistema de comunicación puede y no puede manejar. Usted debe ser capaz de comunicarse de manera eficaz enviando informes precisos acerca de la escena, la condición del paciente y el tratamiento que usted le proporcione.
- Recuerde, las líneas de comunicación no siempre son exclusivas; por lo tanto, hable siempre de manera profesional y proteja la privacidad del paciente.
- Su responsabilidad de presentar un informe y llevar un registro son aspectos fundamentales, pero nunca deben estar antes de la atención al paciente.

Vocabulario esencial

canal Una frecuencia o frecuencias asignadas utilizadas para transmitir comunicaciones de voz y/o datos.

canales MED Canales VHF y UHF que la Comisión Federal de Comunicaciones ha reservado exclusivamente para el uso del SEM.

Comisión Federal de Comunicaciones (CFC) Agencia federal que tiene jurisdicción sobre los servicios de telefonía y telégrafo interestatales e internacionales y las comunicaciones por satélite, todos los cuales pueden involucrar actividades del SEM.

comunicación La transmisión de información a otras personas, ya sea verbal o a través del lenguaje corporal.

comunicación terapéutica Técnicas de comunicación, tanto verbales como no verbales, para alentar a los pacientes a expresar cómo se sienten y lograr una relación positiva.

documentación La parte escrita o registrada electrónicamente de la interacción del PAP con el cuidado del paciente. Esto se convierte en parte de la historia clínica permanente del paciente.

dúplex Capacidad de transmitir y recibir datos simultáneamente.

entendimiento Construir una relación de confianza con su paciente.

Kit de preparación (continuación)

escáner Receptor de radio que busca o "escanea" a través de varias frecuencias, el proceso se repite hasta que se completa el mensaje.

estación base Cualquier hardware de radio que contiene un transmisor y un receptor que se encuentra en un lugar fijo.

etnocentrismo Cuando una persona considera que los valores culturales propios son más importantes cuando interactúa con personas de una cultura diferente.

imposición cultural Cuando una persona impone sus creencias, valores y prácticas sobre otro porque él o ella creen que sus ideales son mejores.

línea dedicada Línea telefónica especial que se utiliza para un contacto punto a punto específico; también conocida como *línea directa*.

multiplex Capacidad de transmitir señales de audio y datos a través de más de un canal de comunicaciones.

órdenes pendientes Documentos por escrito firmados por el director médico del sistema del SEM, que describen las direcciones específicas, permisos y, a veces, prohibiciones con respecto a la atención del paciente; también son llamados protocolos.

preguntas abiertas Preguntas en las que un paciente necesita proporcionar un cierto nivel de detalle para dar una respuesta.

preguntas cerradas Preguntas que pueden responderse en respuestas muy breves o de una sola palabra.

radio bidireccional Consta de dos unidades: un transmisor y un receptor.

radioenlace Sistemas de telecomunicaciones que permiten que una computadora maximice la utilización de un grupo de frecuencias.

radiolocalizadores El uso de un tono codificado o señal de radio digital y un mensaje de voz o pantalla que se transmite a radiolocalizadores (buscador de personas) o radios de monitor de escritorio.

repetidora Radio de estación base especial que recibe mensajes y señales en una frecuencia y luego los retransmite automáticamente en una segunda frecuencia.

reporte de atención al paciente prehospitalario (RAPP) Documento legal utilizado para registrar todos los aspectos de la atención que recibió su paciente, desde el despacho inicial hasta la llegada al hospital. Conocido también como informe de atención prehospitalaria.

ruido Cualquier cosa que disminuye u oscurece el verdadero significado del mensaje.

simplex Radio de una sola frecuencia; las transmisiones de radio pueden ocurrir en cualquier dirección mas no de forma simultánea en ambos; Cuando una de las partes transmite, el otro sólo puede recibir, y la parte que transmite no tiene capacidad de recibir.

sistema de comunicaciones interoperable Sistema de comunicación que utiliza el protocolo de la voz por internet (VoIP) para permitir que múltiples agencias comuniquen y transmitan datos.

teléfono celular Radios portátiles de baja potencia que se comunican a través de una serie de estaciones repetidoras interconectadas llamadas "células".

telemetría Proceso en el cual las señales electrónicas se convierten en señales codificadas audibles; estas señales pueden transmitirse por radio o teléfono a un receptor con un decodificador en el hospital.

terminal de datos móviles (TDM) Pequeña terminal de computadora dentro de la ambulancia que recibe directamente los datos del centro de despacho.

UHF (frecuencia ultra alta) Frecuencias de radio que operan entre 300 MHz y 3 000 MHz.

VHF (muy alta frecuencia) Frecuencias de radio que operan entre 30 y 300 MHz; el espectro de VHF se subdivide en bandas "alta" y "baja".



Evaluación en acción

Usted es despachado a las 01:30 horas a una unidad de apartamentos por una herida de bala. Mientras está en camino, el despacho le informa que la policía ha llegado y ha asegurado la escena. Al llegar, observa a un oficial de la ley arrodillado junto a un adolescente, mientras que otros dos oficiales entrevistaron a los testigos. El paciente es un niño de 17 años con una sola herida de bala en la parte superior izquierda de la pierna. Él grita de dolor y dice: "¡No puedo creer que me haya hecho esto! ¡No sabía que era su hermana! "Localizas la herida y controlas el sangrado con presión directa. La evaluación de sus signos vitales muestra frecuencia de pulso de 96 latidos/min; frecuencia respiratoria de 22 respiraciones/min; presión arterial de 104/76 mm Hg; SpO_2 del 98% en el aire ambiente; y su piel es rosada, cálida y seca.

1. Alentar a este paciente para que brinde más información sobre su lesión es un ejemplo de la técnica de comunicación terapéutica.
   - **A.** Facilitación
   - **B.** Aclaración
   - **C.** Reflexión
   - **D.** Interpretación
2. ¿Cuál de las siguientes acciones debe evitar al entrevistar a este paciente?
   - **A.** Ser empático
   - **B.** Hacer preguntas guiadas o tendenciosas
   - **C.** Información aclaratoria
   - **D.** Dar tiempo al paciente para responder la pregunta
3. Si este paciente se niega a ser transportado al hospital, usted debe:
   - **A.** contactar al control médico.
   - **B.** pedir a la policía que lo ponga bajo custodia.
   - **C.** detener inmediatamente la atención del paciente e irse.
   - **D.** encontrar a otra persona para continuar la atención médica.
4. Mientras envía un informe por radio al hospital para informarle de su paciente, recuerde:
   - **A.** proporcionar tantos detalles como sea posible.
   - **B.** usar palabras codificadas para proteger la identidad del paciente.
   - **C.** hablar lo más rápido posible.
   - **D.** seguir siendo objetivo e imparcial.
5. ¿Qué información debe incluir en su informe al hospital?
   - **A.** Su hora estimada de llegada
   - **B.** El nombre completo y la fecha de nacimiento del paciente
   - **C.** La dirección del lugar de donde viene
   - **D.** Su opinión personal sobre la condición del paciente
6. Al escribir su narrativa para esta llamada, es importante incluir:
   - **A.** tus opiniones personales.
   - **B.** muchas abreviaciones.
   - **C.** hallazgos de la evaluación física.
   - **D.** la dirección de su ubicación.
7. Después de enviar la RAP electrónica para esta llamada, se da cuenta de que accidentalmente documentó los signos vitales incorrectos. Debiera:
   - **A.** dejar el registro como está y buscar consejo legal.
   - **B.** notificar al departamento de tecnología de la información de su agencia.
   - **C.** seguir las instrucciones de su agencia para hacer una enmienda.
   - **D.** no decir nada y esperar que el error pase desapercibido.
8. Su compañero toma varias fotos del paciente y la escena para publicarlas en línea y compartirlas con amigos. Esto podría ser una violación de:
   - **A.** Las leyes de Internet.
   - **B.** El protocolo de informe de atención del paciente.
   - **C.** NSEMIS.
   - **D.** HIPAA.
9. Describa parte de la información administrativa que se puede encontrar en un RAPP.
10. Describa la importancia de la información administrativa.

CAPÍTULO

5 Terminología médica



© Jones & Bartlett Learning.

Objetivos y estándares educativos

Terminología médica

Uso de los términos y abreviaturas anatómicos y médicos fundamentales en la comunicación escrita y oral con colegas y otros profesionales de la salud.

Objetivos cognitivos

1. Explicar el propósito de la terminología médica.
2. Identificar los cuatro componentes que comprenden un término médico.
3. Describir los siguientes términos direccionales: anterior (ventral), posterior (dorsal), derecha, izquierda, superior, inferior, proximal, distal, medial, lateral, superficial y profundo.
4. Describir las posiciones corporales en decúbito prono, supino, Fowler y semi-Fowler.
5. Desglosar el significado de un término médico con base en los componentes del término.
6. Identificar abreviaturas, acrónimos y símbolos médicos propensos a errores.
7. Interpretar abreviaturas médicas, acrónimos y símbolos seleccionados.

Objetivo de destreza

No hay objetivos de destreza para este capítulo.

Introducción

Como PAP, es esencial que usted tenga un sólido conocimiento práctico de la terminología médica. Comprender los términos clave, acrónimos, símbolos y abreviaturas es importante para una comunicación y documentación efectiva. Entender cómo se forman los términos y cuáles son las definiciones de las diversas partes de un término médico le ayudará a determinar el significado de un vocablo desconocido al separar la palabra. Una vez que comprenda la terminología médica, será capaz de comunicarse de manera efectiva con otros miembros del SEM, la atención médica y los equipos de seguridad pública.

Anatomía de un término médico

Los términos médicos se componen de distintas partes que realizan funciones específicas. Cambiar o eliminar cualquiera de esas partes puede alterar significativamente la función (o el significado) de una palabra. Los componentes de los términos médicos incluyen:

- **Palabra raíz**: La base de la palabra.
- **Prefijo**: Lo que ocurre antes de la palabra raíz.
- **Sufijo**: Lo que ocurre después de la palabra raíz.
- **Vocales combinantes**: Vocales que unen una o más raíces de palabras con otros componentes de un término.

La forma en que se combinan las partes de un término determina su significado. Tener precaución con la ortografía, sobre todo cuando algunas palabras se pronuncian casi de la misma manera, es fundamental en la terminología médica. Por ejemplo, el sufijo *-fasia* significa hablar, mientras que *-fagia* significa comer o tragar. El prefijo *dis-* significa difícil o doloroso. Combinando esas dos partes, la *disfasia* significa dificultad para hablar, mientras que la *disfagia* significa dificultad para comer o tragar. Estos son términos muy diferentes y las dos palabras, aunque deletreadas de manera diferente, suenan casi idénticas. Del mismo modo, los términos *ilion* e íleon se pronuncian casi igual, pero se refieren a diferentes partes anatómicas. El ilion es el hueso más grande de la pelvis, y el íleon es la última parte del intestino delgado. Conocer la anatomía y el contexto de cómo se usan estas palabras lo ayudará a emplear correctamente (y deletrear) el término en una situación determinada.

▶ Raíces de las palabras

La parte principal de una palabra se llama raíz de la palabra. Algunos libros usan el término *raíz de palabra;* otros usan *palabra raíz*. Los términos son sinónimos. Una palabra raíz transmite el significado esencial de la palabra y con frecuencia indica una parte del cuerpo. La mayoría de los términos tienen al menos una palabra raíz, aunque algunos tienen más de una. Agregar un prefijo o un sufijo a la palabra raíz crea un término. Cambiar el prefijo o el sufijo cambiará el significado del término.

Un término médico de uso frecuente es la RCP, que significa la reanimación cardiopulmonar. *Cardiopulmonar* se descompone de la siguiente manera: *cardio* es una palabra raíz que significa "corazón" y pulmonar es una palabra raíz que significa "pulmones". Al realizar la RCP hace circular la sangre mediante la compresión del corazón y se introduce aire en los pulmones de esta manera se reanima un paciente. Algunas palabras raíces también pueden usarse como prefijos o sufijos para otros términos.

Ejemplos de algunas palabras raíces se muestran en el Cuadro 5.1.

USTED es el proveedor — PARTE 1

Casi es el final de su turno cuando recibe una llamada para una transferencia de rutina del asilo de ancianos al hospital para una mujer de 79 años de edad con estreñimiento y dolor abdominal. A su llegada, se encuentra con personal médico que le informa que la paciente es nueva en el asilo, le entrega el registro médico, que incluye la siguiente información:

Paciente Hx: AAA; PAA; EVC en 2009; IAM en 2010; ERGE, y DM tipo 1.

Su paciente está pálida y diaforética. Cuando palpa suavemente su abdomen, siente una masa palpitante en el área de su ombligo. Su compañero coloca a la paciente una máscara de oxígeno de no reinhalación con un flujo de 12 L/min y toma los signos vitales.

1. ¿Qué puede determinar sobre el historial médico de la paciente con base en los acrónimos del registro?

Vea los cuadros al final de este capítulo para revisar las palabras raíces más comunes. Las formas de combinación se discuten más adelante en el capítulo.

Prefijos

Un prefijo es la parte de un término que aparece al principio de una palabra. Por lo general describe la ubicación y la intensidad. Los prefijos se encuentran con frecuencia en el lenguaje general (p. ej. piloto *auto*mático, *sub*marino, *tri*ciclo), así como en la terminología médica y científica. No todos los términos médicos tienen prefijos.

Un prefijo da a la palabra raíz un significado específico. Cuando una palabra médica contiene un prefijo, el significado de la palabra se altera. Por ejemplo, *pnea* es la palabra raíz para respirar. Agregar el prefijo *a-* (sin), *bradi-* (lento) o *taqui-* (rápido) a una palabra crea tres términos muy diferentes:

- a/pnea – sin respirar.
- bradi/pnea – respiración lenta.
- taqui/pnea – respiración rápida.

Algunos prefijos comunes se presentan en el Cuadro 5.2.

Al aprender a reconocer algunos de los prefijos médicos más comunes, usted puede averiguar el significado de los términos que tal vez no le sean inmediatamente familiares. Consulte en los cuadros al final del capítulo los prefijos más comunes.

Sufijos

Se colocan al final de las palabras y por lo general indican un procedimiento, condición, enfermedad o parte de la oración.

Un sufijo comúnmente utilizado es *-itis*, que significa "inflamación". Cuando este sufijo se combina con la palabra raíz *artro-*, que significa articulación, la palabra resultante es artritis, una inflamación de las articulaciones.

Algunos sufijos comunes se incluyen en el Cuadro 5.3. Consulte los cuadros al final de este capítulo para conocer los sufijos más comunes.

Cuadro 5.1 Raíces de palabras comunes en el SEM

Raíz	Significado	Ejemplo	Definición del ejemplo
cardi	corazón	taquicardia	frecuencia cardíaca rápida
hepat	hígado	hepatomegalia	agrandamiento del hígado
nefro	riñón	nefropatía	enfermedad del riñón
neuro	nervios	neurólogo	médico que se especializa en enfermedades del sistema nervioso
psico	mente	psicología	estudio de la mente
tora	pecho	torácico	perteneciente al pecho o tórax

Cuadro 5.2 Prefijos comunes en el SEM

Prefijo	Significado	Ejemplo	Definición del ejemplo
hiper-	sobre, exceso, alto	hiperventilación	ventilaciones rápidas
hipo-	bajo, inferior a lo normal	hipoperfusión	flujo sanguíneo por debajo de lo normal a órganos vitales
taqui-	rápido	taquicardia	frecuencia cardíaca rápida
bradi-	lento	bradipnea	respiración lenta
pre-	antes	prenatal	que ocurre antes del nacimiento
post-/pos-	después, detrás	posquirúrgico	que ocurre después de la cirugía

Cuadro 5.3 Sufijos comunes en el SEM

Sufijo	Significado	Ejemplo	Definición de ejemplo
-al	perteneciente a	sincopal	perteneciente al síncope
-algia	relacionado con el dolor	artralgia	dolor en las articulaciones
-ectomía	extracción quirúrgica de	apendicectomía	extracción quirúrgica del apéndice
-ico	perteneciente a	diaforético	perteneciente a la diaforesis
-itis	inflamación	epiglotitis	inflamación de la epiglotis
-logía	estudio de	cardiología	estudio del corazón
-logo	especialista	neumólogo	especialista en enfermedades del pulmón
-megalia	agrandamiento	cardiomegalia	agrandamiento del corazón
-metro	medidor	esfigmomanómetro	instrumento para medir la presión arterial
-oma	tumor (por lo regular en referencia al cáncer)	linfoma	cáncer del sistema linfático
-patía	enfermedad	nefropatía	enfermedades de los riñones

Vocales de combinación

Una vocal de combinación es la parte de un término que conecta la raíz de una palabra con un sufijo u otra palabra raíz. En la mayoría de los casos, la vocal que se combina es una *o*; sin embargo, también puede ser una *i* o una *e*. Una vocal de combinación por lo general se utiliza cuando se une un sufijo que comienza con una consonante o cuando se une otra palabra raíz. Por ejemplo, el término *gastroenterología*, el estudio de enfermedades del estómago y el intestino delgado:

- gastr/o + enter/o + logía
- estómago + intestino delgado + el estudio de

En este término, *gastr* y *enter* son raíces de palabras, *-logía* es el sufijo, y *o* es la vocal de combinación (se usa dos veces). La vocal de combinación ayuda a facilitar la pronunciación del término. Sin la vocal, el término sería bastante difícil de pronunciar: *gastrenterlogía*.

Consulte los cuadros al final de este capítulo para observar las las vocales de combinaciones que se asocian con palabras raíces comunes. Una vocal de combinación que se muestra con la palabra raíz se llama forma de combinación. Estas son algunas de las formas de combinación más comunes:

- cardi/o (corazón)
- gastr/o (estómago)
- hepat/o (hígado)
- artr/o (articulación)
- oste/o (hueso)
- pulmon/neum/o (pulmones)

USTED es el proveedor PARTE 2

La asistencia de SVA está a 15 minutos de distancia, por lo que después de administrar oxígeno, prepara a la paciente para el transporte. De camino al hospital usted llama para dar un reporte:

"PAP 123 a Centro Médico Regional. Estamos camino a su centro con una mujer de 79 años de edad que reporta dolor abdominal, que comenzó hace 2 horas. Antecedentes de aneurisma aórtico abdominal, hipertensión, evento cerebrovascular en el 2009, infarto agudo de miocardio en el 2010, trastorno de reflujo gastroesofágico y diabetes tipo 1. La piel del paciente está pálida y diaforética y hay una masa palpitante en el área periumbilical. PA de 80/50 mm Hg; pulso 128 LPM; respiraciones 24 por minuto. La paciente está con mascarilla de no reinhalación a 12 L/min; nuestro tiempo estimado de llegada es de 10 minutos."

2. ¿De qué manera el uso de acrónimos ayudó en la transmisión de su reporte al hospital?
3. ¿Qué otros acrónimos o abreviaturas podrían haberse utilizado en este reporte?

Reglas para la construcción de palabras

Al construir o desglosar un término médico, es útil comprender algunas reglas básicas. A continuación se resumen las reglas abarcadas hasta ahora:

1. El prefijo siempre está al principio de un término; sin embargo, no todos los términos tendrán un prefijo.
2. El sufijo siempre está al final del término.
3. Cuando un sufijo empieza con una consonante, se emplea una vocal de combinación entre la raíz de la palabra y el sufijo para facilitar la pronunciación.
4. Cuando un término tiene más de una palabra raíz, se debe colocar una vocal de combinación entre las dos raíces de la palabra, incluso si la segunda raíz comienza con una vocal.

Terminación en plural

Para cambiar un término de una forma singular a plural, se aplican ciertas reglas. En la mayoría de los casos, simplemente se agrega una *s* a la palabra (pierna se convierte en piernas). Sin embargo, para algunos términos médicos, hacer la forma plural es más complicado. Las reglas que usted puede encontrar al convertir términos de singular a plural son:

1. Palabras en singular que terminan en *r* se agrega *es* cuando es plural.
   - Ejemplos: el fémur se convierte en fémures, trocánter se convierte en trocánteres.
2. Palabras en singular que terminan en *vocal se* le agrega la letra *s* cuando es plural.
   - Ejemplo: el diagnóstico se convierte en diagnósticos.
3. Palabras en singular que terminan en *ex* o *ix* cambian a *ices*.
   - Ejemplo: apex se convierte en ápices.
4. Palabras en singular que terminan en *on* cambia a *ones*.
   - Ejemplo: embrión se convierte en embriones

Partes especiales de la palabra

Como ya se describió, los prefijos aparecen al principio de una palabra, antes de la palabra raíz. Los prefijos utilizados para indicar números, colores y direcciones se describen a continuación. Mire los prefijos, significados y ejemplos. ¿Puede pensar en otros términos usando el mismo prefijo con otra raíz? ¿Ve cómo cambia el significado?

Números

Se utilizan varios prefijos para indicar si un término involucra números o cantidades como la mitad, una o dos o más partes o lados. Los prefijos comunes para los números se listan en el Cuadro 5.4.

Colores

Se utilizan varias raíces de palabras para describir el color. Las más comunes incluyen las enumeradas en el Cuadro 5.5.

Posiciones y direcciones

Los prefijos también se pueden usar para describir una posición, dirección o ubicación. Los más comunes incluyen los listados en el Cuadro 5.6.

Cuadro 5.4 Prefijos de números comunes

Prefijo	Significado	Ejemplo	Definición de ejemplo
uni-	uno	unilateral	un lado
dipl-	dos; doble	diplopía	visión doble
nul-	ninguno	nulípara	nunca ha dado a luz
primi-	primero	primigesta	embarazada por primera vez
multi-	muchos	multíparas	que dan a luz a más de uno a la vez
bi-	dos	bilateral	perteneciente a ambos lados
tri-	tres	trigémino	latido cardíaco irregular de dos latidos normales seguidos de un latido prematuro
cuad-	cuatro	cuadripléjico	parálisis de las cuatro extremidades

Prefijo	Significado	Ejemplo	Definición de ejemplo
tetra-	cuatro	tetralogía de Fallot	defecto congénito que implica cuatro anomalías anatómicas del corazón
quint-	cinco	quintípara	cinco embarazos que resultan en cinco nacimientos vivos
sext-	seis	séxtuples	seis hijos del mismo embarazo
sept-	siete	séptuples	siete hijos del mismo embarazo
oct-	ocho	octigrávida	embarazada por octava ocasión
nona-	nueve	nonano	que ocurre el noveno día
deca-	diez	decagramo	medición de diez gramos
semi-	medio; parcial	semiconsciente	parcialmente consciente
hemi-	mitad; un lado	hemiplejía	parálisis de un lado del cuerpo
ambi-	ambos	ambidiestro	capacidad de usar por igual ambas manos
pan-	todo; entero	pandemia	epidemia en un área extensa

Cuadro 5.5 Palabras raíces que describen el color

Raíz	Significado	Ejemplo	Definición de ejemplo
cian/o	azul	cianosis	decoloración azulosa de la piel
leuc/o	blanco	leucocito	glóbulos blancos que combaten la infección
eritr/o	rojo	eritrocito	glóbulos rojos que contiene hemoglobina para transportar el oxígeno
cirr/o	amarillo-anaranjado	cirrosis	inflamación del hígado que causa una pigmentación amarillo-anaranjado del hígado
melan/o	negro	melena	heces negras y alquitranadas debido por lo regular a un sangrado GI superior
poli/o	gris	poliomielitis	enfermedad viral aguda que ataca las neuronas motoras del sistema nervioso central (cerebro y médula ósea)
alb	blanco	albino	persona que carece de pigmentación (cabello muy blanco, piel muy pálida, e iris no pigmentado)
clor/o	verde	clorofila	pigmento verde en las hojas usado en la fotosíntesis

Cuadro 5.6 Prefijos que describen posición

Prefijo	Significado	Ejemplo	Definición del ejemplo
A/De			
ab-	lejos de	abducción	lejos del punto de referencia
ad-	a, hacia	aducción	hacia el centro
Arriba/Abajo/Alrededor			
de/s-	debajo de, lejos de	decaer	consumirse
circun-	alrededor, cerca de	quemadura circunferencial	quemadura alrededor de un área completa (brazo, tórax, abdomen, etc.)
peri-	alrededor	pericardio	saco alrededor del corazón
trans-	a través, más allá	transvaginal	a través de la vagina
epi-	arriba de, sobre, en	epigástrico	arriba de o sobre el estómago
supra-	arriba de, sobre	muesca supraesternal	parte superior del esternón
retro-	detrás	retroperitoneo	el área detrás del peritoneo
sub-	bajo, debajo de	subcutáneo	debajo de la piel
infra-	abajo, bajo	infraclavicular	abajo de la clavícula
para-	cerca, al lado, más allá, aparte de	paraesternal	al lado del esternón
contra-	en contra, contrario	contraindicado	algo que no está indicado
Adentro/Afuera			
ecto-	fuera, afuera de	embarazo ectópico	embarazo en el que el embrión se adhiere fuera del útero
endo-	dentro de	endoscopia	examinar dentro del cuerpo de alguien (con un endoscopio)
extra-	afuera, además de	extraño	fuera del organismo y que no pertenece a él
intra-	adentro, dentro de	intrauterino	dentro del útero
ipsi-	mismo	ipsilateral	en o que afecta el mismo lado

Términos comunes de dirección, movimiento y posición

Términos de dirección

Al analizar dónde se encuentra una lesión o cómo se irradia el dolor en el cuerpo, debe conocer los términos de dirección correctos Figura 5.1. En el Cuadro 5.7 se presentan los términos básicos usados en medicina. Observe cómo los términos de dirección se combinan como "opuestos".

Derecha e izquierda

Los términos *derecha* e *izquierda* se refieren a los lados derecho e izquierdo del paciente, no a los lados derecho e izquierdo de usted.

Superior e inferior

La parte **superior** del cuerpo, o cualquier parte del cuerpo, es la parte más cercana a la cabeza desde un punto de referencia específico. La parte más cercana a los pies es la porción **inferior**. Estos términos también se usan para

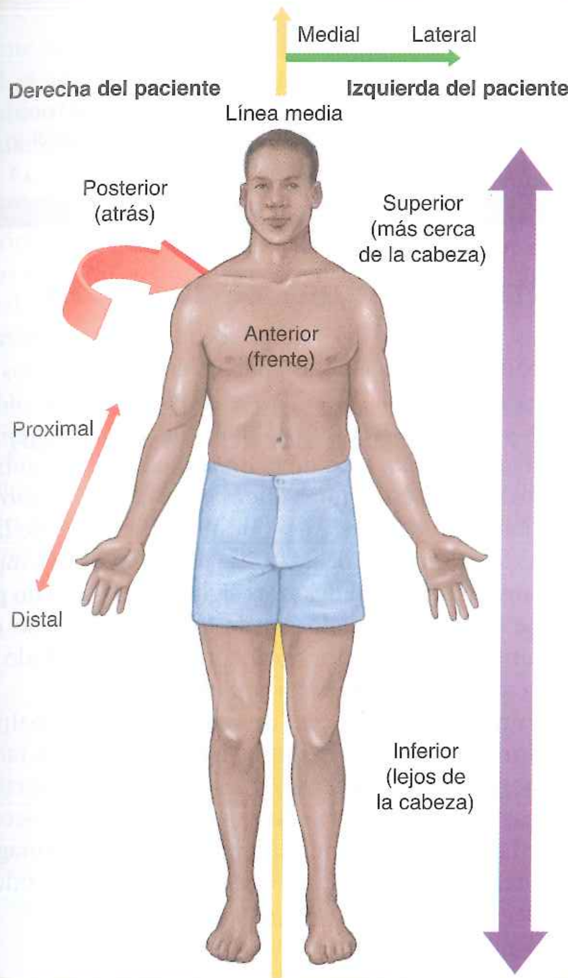


Figura 5.1 Los términos de dirección indican la distancia y la dirección a partir de la línea media.

describir la relación de una estructura con otra. Por ejemplo, la rodilla es superior al pie e inferior a la pelvis.

Lateral y medial

Las partes del cuerpo que se encuentran más alejadas de la línea media se llaman estructuras **laterales** (externas). Las partes que se encuentran más cercanas a la línea media se llaman **mediales** (internas). Por ejemplo, el muslo tiene superficies medial (interna) y lateral (externa). En términos generales, *lateral* significa lado. Por ejemplo, acostarse sobre el lado izquierdo se llama reclinación lateral izquierda. Algo que ocurre en ambos lados se conoce como *bilateral*. Al describir la ubicación de una lesión, los términos *medial* y *lateral* ayudan a identificar una ubicación exacta. Por ejemplo, el paciente tiene una perforación de 5 cm (2 pulgadas) en la cara media del muslo (hacia el interior).

Cuadro 5.7 Términos de dirección

Término común	Término de dirección	Definición
Adelante y Atras	Anterior (ventral) Posterior (dorsal)	La superficie frontal del cuerpo La superficie posterior del cuerpo
Derecha e izquierda	Derecha Izquierda	La derecha del paciente La izquierda del paciente
Superior e inferior	Superior Inferior	Más cercano a la cabeza Más cercano a los pies
Más cercano y más lejano	Proximal Distal	Más cercano del punto de unión Más alejado del punto de unión
Medio y lado	Media Lateral	Más cercano a la línea media Más alejado de la línea media
Adentro y afuera	Superficial Profundo	Más cercano a la superficie de la piel Más alejado de la superficie de la piel

Proximal y distal

Los términos *proximal* y *distal* se utilizan para describir la relación de dos estructuras en una extremidad. **Proximal** describe las estructuras que están más cerca del tronco. **Distal** describe las estructuras que están más lejos del tronco o más cerca del extremo libre de la extremidad. Por ejemplo, el codo es distal al hombro y proximal a la muñeca y la mano.

Superficial y profundo

Superficial significa más cerca o sobre la piel. **Profundo** significa más adentro del cuerpo o tejido y lejos de la piel. Por ejemplo, una quemadura superficial sólo implica la capa superior de la piel, similar a una quemadura de sol. Una abrasión es una herida superficial, similar a "rasparse la rodilla", mientras que una laceración profunda implica un corte más profundo en el tejido, como con un cuchillo.

Ventral y dorsal

Ventral se refiere al lado del vientre del cuerpo o a la superficie anterior del cuerpo. **Dorsal** se refiere al lado espinal del cuerpo, o a la superficie posterior del cuerpo, incluida la parte posterior de la mano. Estos términos se utilizan con menos frecuencia que los términos **anterior** (la superficie frontal del cuerpo) y **posterior** (la superficie posterior

del cuerpo). Una manera fácil de recordar *dorsal* es pensar en la aleta dorsal en un delfín, que está en su lado posterior (posterior).

Palmar y plantar

La región frontal de la mano se conoce como palma o superficie **palmar**. La parte inferior del pie se denomina superficie **plantar**.

Ápice

El **ápice (plural ápices)** es la punta de una estructura. Por ejemplo, el ápice del corazón es la parte inferior (porción inferior) de los ventrículos en el lado izquierdo del tórax.

Términos de movimiento

Los siguientes términos se relacionan con el movimiento Figura 5.2:

- **Flexión** es la flexión de una articulación.
- **Extensión** es el enderezamiento de una articulación.
- **Aducción** es el movimiento hacia la línea media.
- **Abducción** es el movimiento que se aleja de la línea media.



Figura 5.2 **A.** Flexión y extensión del codo. **B.** Aducción y abducción en el hombro.

Perlas clínicas

El uso de la terminología anatómica correcta en su reporte de atención al paciente mejora la atención de éste al hacer que el informe sea más útil para el personal del hospital, y mejora su imagen profesional como PAP.

Otros términos de dirección

Muchas estructuras del cuerpo ocurren bilateralmente. Una parte del cuerpo que aparece en ambos lados de la línea media es **bilateral**. Por ejemplo, los ojos, oídos, manos y pies son estructuras bilaterales, lo que significa que hay uno a cada lado de la línea media. Esto también es cierto para las estructuras internas del cuerpo, como los pulmones y los riñones. Algo que aparece en un solo lado del cuerpo se dice que ocurre *unilateralmente*. Por ejemplo, la expansión unilateral del tórax significa que sólo un pulmón se está expandiendo con la inhalación (como con un neumotórax). El dolor que ocurre en un solo lado del cuerpo se puede llamar dolor unilateral.

Como parte del proceso de evaluación, usted palpará el abdomen e informará de los hallazgos. Por lo tanto, es importante que pueda describir la ubicación exacta de las áreas del abdomen. La forma de describir las secciones de la cavidad abdominal es por **cuadrantes**. Imagine dos líneas que se cruzan en el ombligo, dividiendo el

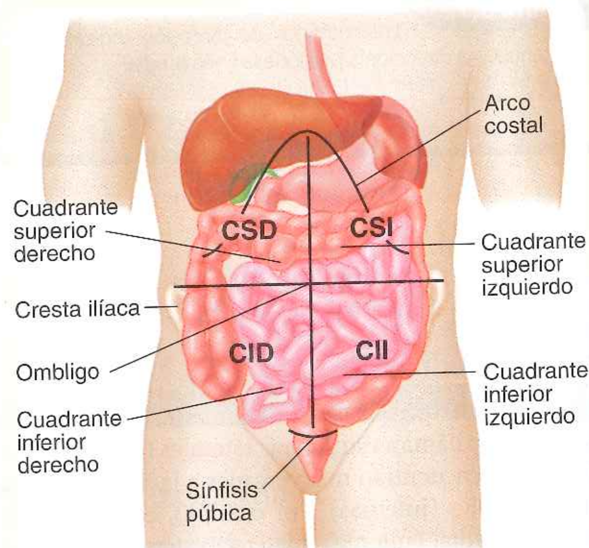


Figura 5.3 El abdomen está dividido en cuatro cuadrantes. CSD indica cuadrante superior derecho; CSI, cuadrante superior izquierdo; CID, cuadrante inferior derecho; y CII cuadrante inferior izquierdo.

abdomen en cuatro áreas iguales Figura 5.3. Estos se conocen como el cuadrante superior derecho, el cuadrante superior izquierdo, el cuadrante inferior derecho y el cuadrante inferior izquierdo. Recuerde que aquí, también, derecha e izquierda se refieren a la derecha e izquierda del paciente, no a la suya.

Es importante aprender todos estos términos y conceptos para poder describir la ubicación de cualquier lesión o hallazgos de evaluación. Cuando usted utiliza estos términos de manera adecuada, cualquier otro personal médico que cuide al paciente sabrá de inmediato dónde buscar y qué esperar.

▶ Posiciones anatómicas

Existen muchos términos para describir la posición del paciente a su llegada o durante el transporte al departamento de emergencias Figura 5.4.

Prona y supina

Estos términos describen la posición de un cuerpo. El cuerpo está en posición **prona** cuando está acostado boca abajo; el cuerpo está en posición **supina** cuando está acostado boca arriba.

Posición de Fowler

La **posición de Fowler** recibió su nombre de un cirujano estadounidense, George R. Fowler, MD, a fines del siglo XIX. El Dr. Fowler colocó a sus pacientes en una posición semirreclinada con la cabeza elevada para ayudarlos a respirar más fácilmente y controlar las vías respiratorias. Por lo tanto, se dice que un paciente sentado en posición vertical está en la posición de Fowler. Algunos se refieren a la posición semi-Fowler como estar sentado con la parte posterior de la camilla en un ángulo de 45 grados, y a la posición Fowler alta como estar sentado en un ángulo de 90 grados.



Figura 5.4 **A.** Posición de Fowler, **B.** Supina, **C.** Prona, **D.** Posición de recuperación.

Desglose de términos

Del mismo modo que se utilizan partes de términos para construir nuevas palabras, se puede usar el conocimiento del significado de las partes para descifrar un término. Al tratar de definir un término, empiece con el sufijo y vaya hacia atrás. Si el término también contiene un prefijo, defina el sufijo, después el prefijo, y luego la palabra raíz. Estos son unos ejemplos:

- nefropatía
  nefr/o/patía
  -patía (sufijo que significa "enfermedad")
  o (forma de combinación)
  nefr (palabra raíz que significa "riñón")
  nefropatía = enfermedad del riñón
- disuria
  dis/ur/ia
  -ia (sufijo que significa "condición de")
  dis- (prefijo que significa "difícil, dolorosa, o anormal")
  ur (palabra raíz que significa "orina")
  disuria = micción dolorosa (dolor al orinar) o dificultad para orinar
- hiperemesis
  hiper/emesis
  hiper- (prefijo que significa "excesivo")
  emesis (palabra raíz que significa "vómito")
  hiperemesis = vómito excesivo
- analgésico
  an/alges/ico
  -ico (sufijo que significa "perteneciente a")
  an- (prefijo que significa "sin" o "ausencia de")
  alges (palabra raíz que significa "dolor")
  analgésico = que pertenece a la ausencia de dolor

Abreviaturas, acrónimos y símbolos

Las abreviaturas, acrónimos y símbolos médicos son un tipo de taquigrafía utilizada para comunicarse en el mundo médico. Surgieron por la misma razón por la cual las personas envían mensajes de texto y *twits* utilizando el atajo del texto: comunicarse más rápido. Sin embargo, es importante no cambiar la velocidad por la precisión. Sólo utilice acrónimos y abreviaturas más comunes para reducir al mínimo las malas interpretaciones y errores. La *Joint Commission* y el *Institute for Safe Medication Practices* se consideran dos autoridades en abreviaturas; ambas organizaciones proporcionan listas de abreviaturas que no se deben utilizar ya que conducen a errores.

Existe una ligera diferencia de significado entre abreviaturas y acrónimos. Cuando usted acorta una palabra usando una abreviatura, pronuncia cada letra de la abreviatura por separado y claramente. Por ejemplo, proveedor de atención prehospitalaria se abrevia como PAP (usted dice P-A-P). Cuando usa un acrónimo, acorta varias palabras, utilizando por lo regular la primera letra de cada palabra para hacer el acrónimo. Los acrónimos se pronuncian como su propia palabra (p. ej. la historia abreviada SAMPLE), leyendo las letras una por una (p. ej. SEM se pronuncia "S-E-M"), o mediante una combinación de las dos (p. ej. DCAP-BTLS se pronuncia "D-cap-B-T-L-S" y el acrónimo de *Urban Search and Rescue* [USAR] se pronuncia "usar").

Habrá malos entendidos y errores si todos los involucrados en la atención de emergencia de un paciente no entienden el significado de abreviaturas o acrónimos. Es por ello que algunas agencias limitan el uso de abreviaturas.

USTED es el proveedor PARTE 3

A los 10 minutos de llegar al hospital, su paciente se encuentra en el quirófano para una reparación por ruptura de aneurisma aórtico abdominal. Usted se sienta a documentar cuidadosamente su atención y empieza con: "PAP 123 al llegar, encuentra a una mujer de 79 años de edad, A&O, en decúbito supino en la cama del hospital. CC: Dolor abdominal periumbilical. La piel está pálida y diaforética. A la palpación, se nota una masa abdominal pulsátil en la línea media de la región epigástrica de aproximadamente 5 cm superior al ombligo···".

4. ¿Qué significan las abreviaturas o acrónimos en esta parte del reporte?
5. ¿Qué otras abreviaturas, acrónimos o símbolos podría haber utilizado en esta parte del reporte?

Abreviaturas

Ocupan el lugar de las palabras para acortar notas o documentación. Al usar abreviaturas en los reportes de atención al paciente, recuerde sólo utilizar abreviaturas estándar aceptadas, para evitar confusiones y errores. Consulte los cuadros al final de este capítulo para obtener una lista de abreviaturas de uso común. Esta lista busca ayudarlo a descifrar documentos escritos por otros profesionales de la salud. Antes de usar abreviaturas en sus propios reportes, familiarícese con el uso aceptado de abreviaturas en su jurisdicción local o área de servicio.

Perlas clínicas

Hay muchos términos médicos, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados por los profesionales médicos. El material en este capítulo proporciona sólo una pequeña muestra. Quizá le sea de utilidad invertir en una aplicación de teléfono o una guía de bolsillo para ayudarlo cuando encuentre términos desconocidos.

Símbolos

Al igual que las abreviaturas, los símbolos a veces se utilizan como un atajo en la comunicación y la documentación. Como con las abreviaturas, es importante usar sólo los símbolos que son ampliamente entendidos y aceptados Cuadro 5.8.

Cuadros maestros

Los Cuadros 5.9-5.12 proporcionan una lista de referencia detallada de las palabras raíces comunes, formas de combinación, prefijos, sufijos y abreviaturas.

Cuadro 5.8 Símbolos comunes

1°	primero, primer grado, primario
2°	secundario, segundo grado
↑	aumentó
↓	disminuyó
Ⓡ	derecha
Ⓛ	izquierda
μ	micro
α	alfa
β	beta
~	aproximadamente
N	normal
×2	dos veces
/	por
≠	no es igual a
>	mayor a
<	menor a
?	cuestionable, posible
Δ	cambio
−	negativo
♀	femenino
♂	masculino

Nota: La diagonal ("/") se incluye para fines explicativos, pero el *Institute for Safe Medication Practices* no recomienda su uso (ej. 2mg / kg / min).

USTED es el proveedor PARTE 4

Conocer que las abreviaturas relacionadas con la historia del paciente indican una enfermedad cardiovascular grave, ayuda a dirigir la evaluación y la posterior impresión de campo a aneurisma aórtico abdominal. La capacidad de pedir el reporte utilizando abreviaturas comunes ayuda a ahorrar tiempo valioso para que pueda regresar al cuidado de su paciente. Usar correctamente la terminología médica para documentar la llamada aumenta su profesionalismo como PAP.

Cuadro 5.9 **Palabras Raíces comunes y formas de combinación**

Raíz	Significado	Raíz	Significado	Raíz	Significado
abdomin/o	abdomen	buc/o	mejilla	cor/o	pupila
acu/o; acust/o	oído	burs/o	bolsa o saco	corne/o	córnea
aden/o	glándula	calc/i	calcio	cost/o	costilla
adip/o	grasa	carcin/o	cáncer	crani/o	cráneo
alb/o	blanco	cardi/o	corazón	crin/o	secretar
alges/o	dolor	carp/o	muñeca	crom/o	color
andr/o	hombre, masculino	cartil/o	cartílago	cron/o	tiempo
angi/o	vaso	caud/o	cola	Cuadr/o	cuatro
angin/o	vaso sanguíneo	cec/o	intestino ciego, ciego	cúbito	codo
anquil/o	fusionado, rígido	cefal/o	cabeza	cutáne/o	piel
anter/o	frente	cel/o	hernia, protrusión	derm(at)/o	piel
aort/o	aorta	cent/e	puncionar (una cavidad del cuerpo)	dígito	dedo de la mano o pie
apend/o	apéndice	cent/i	fracción del sistema métrico; una centésima o 100	dipl/o	dos, doble
arteria/o	arteria	cerebr/o	cerebro	dips/o	sed
artr/o	articulación	cervic/o	cuello	disc/o	forma plana, disco intervertebral
asten/o	débil	cian/o	azul	dist/o	distante, alejado
atel/o	incompleto	cicl/o	círculo o ciclo	diverticul/o	divertículo, una pequeña bolsa ciega
ater/o	grasa	cirr/o	amarillo-anaranjado	dors/o	espalda
atri/o	atrio, aurícula	cist/o	vejiga	duct/o	guía, movimiento
audi/o	escuchar	cit/o	célula	duoden/o	duodeno
aur/o	oído	cleid/o	clavícula	ec/o	rebotar, sonido
aut/o	sí mismo	col/e	biliar	edema	inflamación
bacteri/o	bacteria	col/o	colon	elast/o	cambio de forma
bi	vida; también dos	colp/o	vagina	electr/o	electricidad
bil/i	bilis	condil/o	nudillo de una articulación	embol/o	tapón
blast/o	germen, brote, célula en desarrollo	condr/o	cartílago	embri/o	embrio
blefar/o	párpado			emesis	vómito
braqui/o	vía aérea, bronquio				

Raíz	Significado
emetr/o	de acuerdo a la medida
encéfal/o	cerebro
enter/o	vía digestiva / intestino delgado
episi/o	vulva
eritr/o	rojo
escler/o	duro
espir/o	espiral, respirar
estern(o)-	esternón
estesi	sensación o percepción
estomat/o	boca
fag/o	comer
faring/o	garganta
febr	fiebre
flex	flexión
foramen	abertura
fot/o	luz
fract	ruptura
gastr/o	estómago
gest	llevar, producir, congestión
glic/o	azúcar, dulce
gno	saber
gyn/o	mujer, femenino
hem(at)/o	sangre
hepat/o	hígado
heter/o	otro, diferente
hidr/o	agua
hom/o	el mismo
idi/o	persona, sí mismo

Raíz	Significado
lact/o	leche
leuc/o	blanco
lingu/o	lengua
mal/o	anormal, malo
medi/o	en medio
melan/o	negro, oscuro
men/o	mes, menstruación
mening/o	membrana, por lo general se refiere a las meninges
mi/o	músculo
miel/o	médula o médula ósea
nefr/o	riñón
neum(at)/o	pulmones, aire
neumo(n)/o	pulmón
neur/o	nervio
ocul/o	ojo
oftalm/o	oftalmología
oste/o	hueso
ot/o	oído
ov/o	huevo/óvulo
palpar	examinar con el tacto
pat/o	enfermedad
ped/o	niño / pie
percus	examinar con ligeros golpes
pir/o re,	fuego, calor
pleur/o	costilla, costado
pod(i)	pie

Raíz	Significado
pseud/o	FALSO
psic/o	mente
ptial/o	saliva
pulmón/o	pulmones
pur, pio	pus
ren/o	riñón
rin/o	nariz
sangui(n)o	sangre
sebo	secreción grasosa o glándulas sebáceas
sect/o	corte
sept/o	pared, divisor, tabique
sero	porción clara de fluidos corporales, incluyendo la sangre
sial/o, pto	caída
sinus	cavidad, canal o espacio hueco
som(a)	cuerpo
tom/o	corte
torac/o	pecho
toxic/o	veneno/so
tric/o	pelo
ur/o	orina, urinario
úter/o	útero, matriz
varic/o	vena dilatada
vas/o	vaso sanguíneo
viscer/o	órganos internos
xen/o	extraño (material)

Cuadro 5.10 Prefijos comunes

Prefijo	Significado
a-	sin, falta de
ab-	lejos de
ad-	a, hacia
an-	sin, falta de
ana-	arriba, atrás, de nuevo
ante-	antes, hacia delante
anti-	contra, contrario a
auto-	sí mismo
bi-	dos
bradi-	lento
circun-	alrededor, cerca de
contra-	contra, opuesto
cuadr(i)-	cuatro
de-	debajo de, lejos
di-	dos veces, doble
dia-	a través, completamente
dis-	difícil, doloroso, anormal
ect(o)-	fuera, afuera
end(o)-	dentro de
epi-	sobre, encima, arriba
eu-	fácil, bueno, normal
ex(o)-	afuera, lejos de
extra-	afuera, además de
hemi-	mitad
hiper-	sobre, excesivo, alto
hipo-	bajo, debajo de lo normal
in-	en, dentro, no, sin
infra-	debajo, abajo
inter-	entre
intra-	adentro, dentro de
ipsi-	mismo
iso-	igual
macro-	grande
mal-	malo o anormal
mega-	grande
meta-	después, cambio
micro-	pequeño
mono-	uno, solo
multi-	muchos, varios
neo-	nuevo
noct-	noche
nuli-	ninguno
olig(o)-	pequeño, deficiente
orto-	recto o normal
pan-	todo, entero
para-	cerca, junto, más allá, a parte de
per-	a través
peri-	alrededor
poli-	muchos, varios
post-	después, detrás
pre-	antes
primi-	primero
pro-	antes, en frente de
re-	atrás
retro-	hacia atrás, detrás
semi-	mitad, parcial
sim-	junto, unido
sin-	junto, unido
sub-	debajo, abajo
super-	arriba, excesivo o más de lo normal
supra-	arriba, superior
taqui-	rápido
tetra-	cuatro
trans-	a través de, mediante, más allá
tri-	tres
uni-	uno

Cuadro 5.11 Sufijos comunes

Sufijo	Significado	Sufijo	Significado	Sufijo	Significado
-al	perteneciente a	-fagia	perteneciente a comer o tragar	-patía	enfermedad o un sistema para el tratamiento de una enfermedad
-algia	perteneciente al dolor	-fasia	perteneciente al habla	-plastia	cirugía plástica
-astenia	debilidad	-fobia	perteneciente a un miedo irracional	-plegia	parálisis
-blasto	célula inmadura	-génico/a	causante	-pnea	perteneciente a respirar
-cele	perteneciente a un tumor o inflamación	-graf	un registro o el instrumento utilizado para crear el registro	-ptosis	caído
-centesis	perteneciente a puncionar un órgano o cavidad corporal, a menudo para drenar el exceso de fluido u obtener una muestra para análisis	-grama	registro	-rrafía	sutura de; reparación de
-cito	célula	-ia	condición de	-rragea	descarga o flujo anormal o excesivo
-ectomía	remoción quirúrgica de	-ic	perteneciente a	-rragia	descarga o flujo anormal o excesivo
-emesis	vómito	-itis	inflamación	-rrea	flujo o descarga
-emia	perteneciente a la presencia de una sustancia en la sangre	-lisis	disminución, desintegración, o destrucción	-scopia	examen con un instrumento
-estasis	disminución o suspensión del flujo normal de un fluido, como sangre	-megalia	agrandamiento de	-scopio	instrumento para examen
-estesia	perteneciente a la sensación o percepción	-metro	instrumento de medición	-sis	un proceso, acción o condición (*véase también* –osis)
		-ología	ciencia o estudio de	-taxis	orden, arreglo de
		-oma	tumor	-trófico	perteneciente a la nutrición (alimentación)
		-osis	perteneciente al proceso de una enfermedad (*véase también* -sis)		
		-ostomía	creación de una abertura quirúrgica		

Cuadro 5.12 Abreviaturas comunes*

Abreviatura	Significado	Abreviatura	Significado	Abreviatura	Significado
A&F	anatomía y fisiología	AAA	aneurisma aórtico abdominal	abd	abdomen
				ad lib	como desee / a voluntad / como guste
A&O × 4, A/O × 4	alerta y orientado: en persona, lugar, tiempo y a sí mismo	ABC, ABCs	vía aérea, respiración, circulación	AdA	antes de los alimentos

(*continúa*)

Cuadro 5.12 Abreviaturas comunes* (*continuación*)

Abreviatura	Significado	Abreviatura	Significado	Abreviatura	Significado
AIT	ataque isquémico transitorio/ accidente isquémico transitorio	CID Abd	cuadrante inferior derecho del abdomen	DIU	dispositivo intrauterino (anticonceptivo)
amb	ambulatorio	CII Abd	cuadrante inferior izquierdo del abdomen	DM	diabetes mellitus
ant	anterior	cm	centímetro	DM Tipo 1	diabetes mellitus tipo 1
AP	anteroposterior, de adelante hacia atrás, acción potencial, angina de pecho	CN	cánula nasal	DMNDI / DM tipo 2	diabetes mellitus tipo 2
APP	antecedentes patológicos personales	CO	monóxido de carbono	DPN	disnea paroxística nocturna
AR	artritis reumatoidea	CO_2	dióxido de carbono	DTP	vacuna de difteria, tétano toxoide y pertussis acelular
ASA	aspirina (ácido acetilsalicílico)	COE	Centro de Operaciones de Emergencia	DVY / IVY	distensión venosa yugular / ingurgitación venosa yugular
AVC, AVCs	actividades de la vida cotidiana	CSD Abd	cuadrante superior derecho del abdomen	Dx	diagnóstico
AVM	accidente de vehículo a motor	CSI Abd	cuadrante superior izquierdo del abdomen	EA	enfermedad actual
BVM	bolsa-válvula-máscara / bolsa autoinflable	CVM	colisión de vehículo a motor	ECG	Escala de Coma de Glasgow/ Electrocardiograma/Ecocardiograma
c/	cada	CVP	contracción ventricular prematura,	ECV	enfermedad cerebro vascular
CA	cáncer	DE	departamento de emergencia, disfunción eréctil	EEG	electroencefalograma
CDI-A	Cardiodesfibrilador implantable automático	DEA	desfibrilador externo automático / automático externo	EESS	extremidades superiores
				EKG	electrocardiograma

Abreviatura	Significado	Abreviatura	Significado	Abreviatura	Significado
EKG	electrocardio-grama	FUM	Fecha última menstruación	I&E	entrada y salida
EMO	elemental y microscopio de orina	FV/ Fib V	fibrilación ventricular	IAM	infarto agudo de miocardio
EP	embolismo pulmonar	Fx	fractura	ICC	insuficiencia cardíaca congestiva
EPI	enfermedad pélvica inflamatoria	GI	gastrointestinal	IM	intramuscular
EPOC	enfermedad pulmonar obstructiva crónica	gin	ginecología	IM	infarto de miocardio
ERVA	enfermedad reactiva en vías aéreas	gtt	prueba de tolerancia a la glucosa	IMEST	infarto de miocardio con elevación en el segmento ST
ET_{CO2}	dióxido de carbono al final de la espiración	GU	genitourinario/a	IO	intraóseo
ETS	enfermedad de transmisión sexual	h	hora	IRA	infección respiratoria alta, insuficiencia renal aguda
EV	enfermedad venérea	H&EF	historia y examen físico	IV	intravenoso/a
EVP	enfermedad vascular periférica	H_2O	agua (símbolo del agua)	IVU	infección de vías urinarias
FA / Fib A	fibrilación auricular/atrial	Hb, Hgb	hemoglobina	kg	kilogramo
FC	frecuencia cardíaca	Hct	hematocrito	L/min, Lpm	litros por minuto
FCF	frecuencia cardíaca fetal	HH	hernia hiatal	LCR	líquido cefalorraquídeo
Fe	hierro, símbolo del hierro	HTA	hipertensión arterial	LE	lupus eritematoso
F_{IO2}	fracción de oxígeno inspirado	Hx	historia	LIDP	lóbulo inferior derecho del pulmón

(*continúa*)

Cuadro 5.12 Abreviaturas comunes* (*continuación*)

Abreviatura	Significado	Abreviatura	Significado	Abbreviation	Significado
LIIP	lóbulo inferior izquierdo del pulmón	NC	nivel de conciencia	PERRL	pupilas iguales, redondas, reactivas a la luz
lpm	latidos por minuto	NG	nasogástrico	PIC	presión intracraneal
LSDP	lóbulo superior derecho del pulmón	NPO	*nil per os* (nada por vía oral)	PO	posoperatorio, post-op
LSIP	lóbulo superior izquierdo del pulmón	NR / ONR	no reanimar / orden de no reanimación	PP	post-prandial / después de los alimentos
mg	miligramo	NTG	nitroglicerina	psi	libras por pulgada cuadrada
min	minuto	O_2	oxígeno	pte	paciente
mL	mililitro	OB	obstetricia	PVM	prolapso de la válvula mitral
ML	mecanismo de lesión	ºC	grados Celsius (centígrados)	RBC / GR	glóbulo rojo
mm	milímetro	ºF	grados Fahrenheit	RCP	reanimación cardiopulmonar
mm Hg	milímetro(s) de mercurio	OI/OD	ojo izquierdo / ojo derecho	RGE	reflujo gastroesofágico (trastorno de)
MNR	mascarilla de no reinhalación	ONG	oídos, nariz y garganta	Rh	factor sanguíneo Rh
MRSA	*Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina	oz	onza	RMN	resonancia magnética nuclear
MTE	mueve todas las extremidades	PA, P/A	presión arterial	RN	recién nacido
N/V	náusea y vómito	Pco_2	presión parcial de dióxido de carbono	RPM	ruptura prematura de membranas / respiraciones por minuto
N/V/D	náusea, vómito y diarrea	ped o peds	pediátrico/a	RPPI	respiración de presión positiva intermitente
NA, N/A	no aplica	PEEP	presión positiva al final de la espiración	RSN	ritmo sinusal normal

Abreviatura	Significado
Rx	Rayos X/ prescripción
S/S, S&S	signos y síntomas
SaO_2	saturación de oxígeno
SC	subcutáneo
SCI	sistema de comando de incidentes,
SDRA	síndrome de dificultad respiratoria en adultos
SE / SU	servicio de emergencias / servicio de urgencias
SIDA	síndrome de inmunodeficiencia adquirida
SL	sublingual
SMSL	síndrome de muerte súbita del lactante
SNC	sistema nervioso central
SOC	síndrome orgánico cerebral
SpO_2	saturación parcial de oxígeno periférico
SSN	solución salina normal
stat	inmediatamente

Abreviatura	Significado
SV	signos vitales
SVCA	soporte vital cardíaco avanzado
Sx	signos
tab	tableta
TB	tuberculosis
TE, TOT	tubo endotraqueal, tubo orotraqueal
tec	técnico, tecnólogo, trauma encéfalocraneano
tid/t.i.d./TID	tres veces al día
T°	temperatura
TP	tiempo de protrombina
TPSV	taquicardia supraventricular paroxística
TSV	taquicardia ventricular
TTP	tiempo de tromboplastina parcial
TV	taquicardia supraventricular
TV/ Taq V	taquicardia ventricular
TVP	trombosis venosa profunda

Abreviatura	Significado
Tx	tratamiento
UCC / UCI - C	unidad de cuidados coronarios
UCI	unidad de cuidados intensivos
UCI Qx	unidad de cuidados intensivos quirúrgicos
UCI-M	unidad móvil de cuidados intensivos; unidad médica de cuidados intensivos
UCI-N	unidad de cuidados intensivos neonatales
VANF	vía aérea nasofaríngea
VAOF	vía aérea orofaríngea
VHB	virus de hepatitis B
VHC	virus de hepatitis C
VIH	virus de inmunodeficiencia humana
VO	*vía oral* (por la boca)
WBC	conteo de glóbulos blancos

* Las abreviaturas a veces se escriben con puntos (p. ej. abd. y a.c.), y se pueden usar diferentes mayúsculas a fin de transmitir un significado diferente. Esta tabla no incluye todos los significados posibles. Si no tiene la certeza del significado de una abreviatura, siempre pregunte a la persona que la utilizó.

USTED es el proveedor RESUMEN

1. ¿Qué puede usted determinar sobre el historial médico del paciente con base en los acrónimos del registro?

Usted puede determinar que el paciente tiene un historial médico importante. El registro indica que el paciente ha tenido un aneurisma aórtico abdominal, hipertensión, un evento cerebrovascular (apoplejía), infarto agudo de miocardio (ataque cardíaco), enfermedad por reflujo gastroesofágico y diabetes tipo 1.

2. ¿Cómo le ayudó el uso de acrónimos en la entrega de su reporte al hospital?

Al proporcionar un reporte verbal al hospital, es importante ser lo más conciso posible. El uso de abreviaturas lo ayudará a proporcionar la mayor cantidad de información en el menor tiempo posible. Para este reporte, indicar que la PA es 80/50, en lugar de "la presión arterial es. . . ", el pulso es de 128 lpm, en lugar de latidos por minuto, ayuda a acortar el tiempo para proporcionar un reporte verbal. El tiempo en una emergencia puede ser crítico, por lo que a veces es valioso proporcionar un informe rápido de la información esencial.

3. ¿Qué otras siglas o abreviaturas podrían haberse utilizado en este reporte?

Usted puede usar acrónimos cuando informe la mayor parte del historial médico pasado. Los acrónimos apropiados para este reporte incluyen *AAA*, *ECV*, *IAM* y *ERGE*. Las abreviaturas son útiles en informes escritos y verbales. Además, *LPM* podría usarse en lugar de *L/min* cuando se documenta el flujo de oxígeno.

4. ¿Qué significan las abreviaturas o acrónimos en esta parte del reporte?

Las abreviaturas en este informe incluyen *PAP* para el Proveedor de Atención Prehospitalaria, *A&O* que significa "alerta y orientado" y *Sx/P* que significa signo o síntoma de principal.

5. ¿Qué otras abreviaturas, acrónimos o símbolos podría haber utilizado usted en esta parte del reporte?

Podría haber utilizado el acrónimo *AAA*, para aneurisma aórtico abdominal. Las abreviaturas aceptables incluyen *abd* para abdomen y *min* para minuto. Un uso apropiado de un símbolo en este reporte es ♀, que significa femenino.

USTED es el proveedor RESUMEN *(continuación)*

Reporte de Atención de Paciente Prehospitalario (RAPP)

Fecha: 6-10-17	**Incidente Núm.:** 060109	**Naturaleza de la llamada:** Constipación y dolor abdominal		**Lugar:** Casa de reposo Amigos, Azalea 322	
Despacho: 17:40	**En camino:** 17:41	**En la escena:** 17:47	**Transporte:** 17:59	**En el hospital:** 18:09	**En servicio:** 18:17

Información del paciente

Edad: 79 **Sexo:** F **Peso (en kg [lb]):** 84 kg (185 lb)	**Alergias:** Sulfa, codeína, medio de contraste **Medicamentos:** Lopressor®, ASA®, Coumadin®, Pepcid AC®, insulina NovoLog® **Antecedentes médicos:** AAA, PAA, ECV en 2009, IAM en 2010, ERGE, Diabetes tipo 1 **Signo o síntoma principal:** Dolor abdominal

Signos vitales

Hora: 17:49	**PA:** 80/50	**Pulso:** 128	**Respiraciones:** 24	**SpO_2:** 98%
Hora: 17:58	**PA:** 86/54	**Pulso:** 112	**Respiraciones:** 24	**SpO_2:** 97%
Hora: 18:08	**PA:** 100/60	**Pulso:** 108	**Respiraciones:** 20	**SpO_2:** 99%

Tratamiento del SEM (seleccione todas las que apliquen)

Oxígeno @ 12 L/min vía (seleccione una): NC (NRM) BVM		**Ventilación asistida**	**Vía aérea adjunta**	**RCP**
Desfibrilación	**Control de sangrado**	**Vendaje**	**Inmovilización**	**Otros:** (Posición de comodidad)

Descripción

Enviado para un paciente femenino con constipación y dolor abdominal. Al llegar a la escena, se encontró a la paciente, una mujer de 79 años, acostada de lado en la cama con las rodillas recogidas hacia el abdomen. Estaba consciente y alerta; su vía respiratoria era permeable y respiraba adecuadamente. La piel estaba pálida y diaforética. La paciente dice que el dolor (8 en una escala de 0 a 10) de inicio súbito hace alrededor de 20 minutos. Su historial médico es importante debido a AAA, PAA, ECV en 2009, IAM en 2010, ERGE y Diabetes tipo 1. Se aplicó oxígeno a 12 L/min a través de una mascarilla de no respiración y se obtuvieron los signos vitales. Una evaluación adicional del abdomen de la paciente reveló una masa pulsátil periumbilical anterior; fue un punto sensible a la palpación del síndrome de muerte súbita del lactante. La paciente niega dolor torácico, dificultad para respirar, náusea o emesis y cualquier otro síntoma. También niega irradiación y dolor referido. Se colocó a la paciente en la camilla en la posición más cómoda para ella, se le subió a la ambulancia y se le trasladó al hospital. En el camino, se continuó con el monitoreo a la condición de la paciente, que permaneció sin cambios. Se reevaluaron los signos vitales, señalados arriba. Poco antes de llegar al hospital, la reevaluación de la paciente reveló que sus signos vitales continuaban estables y que había disminuido la intensidad del dolor. Se transfirió la atención de la paciente al hospital receptor sin incidentes y se dio un reporte verbal a la enfermera encargada. Se salió del hospital y se regresó al servicio.**Fin del reporte**

Kit de preparación

Resumen rápido

- El conocimiento de la terminología médica es fundamental para que los miembros del equipo de atención médica puedan comunicarse y documentar llamadas de manera efectiva.
- Comprender cómo se forman los términos y cuáles son las definiciones de las diversas partes de un término médico lo ayudará a determinar el significado de un término desconocido.
- Las partes que conforman una palabra incluyen la raíz de la palabra, prefijo, sufijo y vocales de combinación. No todas las partes están incluidas en cada palabra. Cada parte puede cambiar en gran medida el significado de una palabra.
- La palabra raíz es la base de la palabra y transmite el significado central. Con frecuencia indica una parte del cuerpo. La mayoría de los términos tienen al menos una palabra raíz.
- Se puede agregar un prefijo y/o sufijo a la palabra raíz para crear un término. Cambiar el prefijo o el sufijo modificará el significado del término.
- Un prefijo es la parte de un término que aparece al principio de una palabra. Por lo general describe la ubicación y la intensidad.
- Un sufijo se coloca al final de una palabra para cambiar el significado original. En terminología médica, un sufijo por lo general indica un procedimiento, condición, enfermedad o parte del habla.
- Una vocal de combinación es la parte de un término que conecta una palabra raíz a un sufijo u otra palabra raíz para que sea más fácil de pronunciar.
- Para hacer algunos términos en plural, se agrega una *s* al término. Otros términos usan otras formas plurales.
- Los prefijos también pueden indicar números, colores o dirección.
- Los términos de dirección indican la distancia y la dirección desde la línea media. Éstos incluyen derecho, izquierdo, superior, inferior, lateral, medial, proximal, distal, superficial, profundo, ventral, dorsal, palmar, plantar y ápice.
- Los términos relacionados con el movimiento incluyen flexión, extensión, aducción y abducción.
- La posición anatómica se refiere a la posición del cuerpo; por ejemplo, la posición en que se encuentra el paciente cuando usted llega a la escena. Las posiciones anatómicas incluyen prono, supino y Fowler.
- Las abreviaturas, acrónimos y símbolos se utilizan como formas de abreviar la comunicación y documentar de manera concisa. Para evitar interpretaciones erróneas potencialmente peligrosas de su documentación, asegúrese de usar sólo abreviaturas que sean comunes de entender; evite usar abreviaturas que no son recomendadas.

Kit de preparación (continuación)

Vocabulario esencial

abducción Movimiento de una extremidad lejos de la línea media.

aducción Movimiento de una extremidad hacia la línea media.

anterior Superficie frontal del cuerpo; el lado que está frente a usted en la posición anatómica estándar.

ápice Extremidad puntiaguda de una estructura cónica.

bilateral Parte o condición del cuerpo que aparece en ambos lados de la línea media.

cuadrantes Describe la sección de la cavidad abdominal en la que dos líneas imaginarias se cruzan en el ombligo, dividiendo el abdomen en cuatro áreas iguales.

distal Más lejos del tronco o más cerca del extremo libre de la extremidad.

dorsal Superficie posterior del cuerpo, incluida la parte posterior de la mano.

extensión Enderezamiento de una articulación.

flexión Pliegue de una articulación.

inferior Debajo de una parte del cuerpo o más cerca de los pies.

lateral Partes del cuerpo que se encuentran más lejos de la línea media; también llamadas estructuras externas.

medial Partes del cuerpo que se encuentran más cerca de la línea media; también llamadas estructuras internas.

palabra raíz Parte principal de un término que contiene el significado principal.

palmar Parte de la mano orientada hacia delante en la posición anatómica.

plantar Superficie inferior del pie.

posición de Fowler Posición inclinada en la que se eleva la cabecera de la cama.

posterior Superficie posterior del cuerpo; el lado alejado de usted en la posición anatómica estándar.

prefijo Parte de un término que aparece antes de una palabra raíz, cambiando el significado del término.

profundo Más adentro del cuerpo y lejos de la piel.

prono Acostado boca abajo.

proximal Más cerca del tronco.

sufijo Parte de un término que aparece después de la palabra raíz, al final del término.

superficial Más cerca o sobre la piel.

superior Sobre una parte del cuerpo o más cerca de la cabeza.

supino Acostado boca arriba.

ventral Superficie anterior del cuerpo.

vocal combinante Vocal utilizada para combinar dos palabras raíces o una palabra raíz y un sufijo.



Evaluación en acción

Se le despacha a una colisión vehicular que involucra una motocicleta. A su llegada, encuentra a un paciente de 17 años acostado boca abajo en el suelo. El aliento del paciente huele a alcohol. Él reporta cefalea, debilidad en un lado y diplopía. Tras examinarlo, usted encuentra una laceración de 2 pulgadas (5 cm) sobre el cuadrante superior izquierdo de su abdomen y una herida de bala en la pierna derecha, arriba del muslo. El paciente tose sangre. Su presión arterial es de 100/60 mm Hg. Su frecuencia cardíaca era de 90 latidos/min. Sus pupilas son iguales, redondas y reactivas a la luz y acomodación. Sus sonidos de respiración son claros e iguales en ambos lados. No tiene alergias conocidas, y cuenta con un historial de hipertensión. Usted atiende al paciente aplicando oxígeno a 12 L/min a través de una mascarilla de no reinhalación. Usted inicia el transporte del paciente, a quien coloca sobre su costado izquierdo; el tiempo estimado de llegada es de 10 minutos.

1. ¿Cuál es el término para la posición en la que encontró al paciente?

   A. Reclinada
   B. Fowler
   C. Prona
   D. Supina

2. Al documentar esta llamada, usted nota que el paciente está sufriendo. ¿Cuál es la palabra raíz para *dolor*?

   A. alges
   B. angi
   C. asten
   D. centesis

3. Usted observa que el paciente reporta debilidad. ¿Cuál es la palabra raíz para *debilidad*?

   A. alges
   B. angi
   C. asten
   D. centesis

4. El paciente reporta debilidad en un lado. ¿Cuál es el término para *en un lado*?

   A. bilateral
   B. hemilateral
   C. lateral
   D. unilateral

5. El paciente no parece tener alergias. ¿Cuál es el acrónimo para esto?

   A. NA
   B. ANK
   C. NAC
   D. ANN

6. El paciente ve doble. ¿Qué término médico significa *visión doble*?

   A. Biocular
   B. Bióptico
   C. Diocular
   D. Diplopia

7. El paciente tose sangre. ¿Cuál es el término médico para *toser sangre*?

   A. Hemogastritis
   B. Hematuria
   C. Hematemesis
   D. Hemoptisis

8. El paciente tiene historial de hipertensión. ¿Cuál es la abreviatura para hipertensión?

   A. HPT
   B. HTA
   C. ATN
   D. AHTN

9. Reescriba el escenario anterior utilizando abreviaturas y símbolos siempre que sea posible.

10. ¿Cuál es el peligro de usar abreviaturas?

CAPÍTULO 6

El cuerpo humano

Cortesía de SynDaver Labs.

Objetivos y estándares educativos

Metas

Aplicar el conocimiento fundamental del sistema de servicios de emergencias médicas (SEM), la seguridad / bienestar del proveedor de atención prehospitalaria (PAP), aspectos médico-legales y éticos para proveer atención de emergencia.

Anatomía y fisiología

Aplicar los conocimientos fundamentales de la anatomía y la función de todos los sistemas del cuerpo humano a la práctica del SEM.

Fisiopatología

Aplicar el conocimiento fundamental de la fisiopatología de la respiración y la perfusión al enfoque y manejo del paciente.

Objetivos cognitivos

1. Identificar la anatomía topográfica del cuerpo, incluyendo las posiciones anatómicas y los planos del cuerpo.
2. Identificar la anatomía y fisiología del sistema esquelético.
3. Describir la anatomía y fisiología del sistema musculoesquelético.
4. Discutir la anatomía y fisiología del sistema respiratorio.
5. Discutir la anatomía y fisiología del sistema circulatorio.
6. Discutir la anatomía y fisiología del sistema nervioso.
7. Describir la anatomía y fisiología del sistema tegumentario.
8. Explicar la anatomía y fisiología del sistema digestivo.
9. Describir la anatomía y fisiología del sistema linfático.
10. Discutir la anatomía y fisiología del sistema endocrino.
11. Describir la anatomía y fisiología del sistema urinario.
12. Discutir la anatomía y fisiología del sistema genital.
13. Describir la cadena de soporte vital, el metabolismo aeróbico y el metabolismo anaeróbico.
14. Definir la fisiopatología.

Objetivos de destrezas

En este capítulo no se incluyen destrezas.

Introducción

Como PAP, el conocimiento práctico de la anatomía humana es importante para usted. Mediante el uso de los términos médicos adecuados, podrá comunicar la información correcta a otros profesionales médicos con la menor confusión posible. Al mismo tiempo, usted necesita comunicarse con personas que no entienden los términos médicos. Equilibrar estos dos enfoques es uno de los aspectos más desafiantes de su trabajo. Es fundamental que tenga conocimientos básicos de la anatomía humana, la fisiología y la fisiopatología para que pueda satisfacer dichos desafíos.

Este capítulo comienza con un estudio sobre la anatomía topográfica o los puntos de referencia en la superficie del cuerpo. A continuación, se describen las diversas partes del cuerpo, o su anatomía. Esta información le proporcionará los términos médicos correctos que usará en el campo. También se abarcan la fisiología, o las funciones del cuerpo o cualquiera de sus partes. Por último, se discute la fisiopatología, la cual describe cómo la enfermedad afecta los procesos fisiológicos normales.

Anatomía topográfica

La superficie del cuerpo tiene muchas características visibles definidas que sirven como guías o puntos de referencia para las estructuras que se encuentran debajo de ellos. Para realizar una evaluación acuciosa, usted debe poder identificar los puntos de referencia del cuerpo, su anatomía topográfica. ¿Pero cómo sabe si todos miran el cuerpo en la misma orientación?

Para ello, los términos que se usan para describir la anatomía topográfica se aplican al cuerpo cuando está en la posición anatómica. Esta es una posición de referencia en la que el paciente se para de frente a usted, con los brazos a los lados y las palmas de las manos hacia adelante. La posición anatómica se utiliza como un punto de partida común para que los proveedores de atención prehospitalariase refieran al cuerpo de la misma manera. Los términos direccionales son siempre desde la perspectiva del paciente. Por ejemplo, usted ve a una persona que reporta dolor en el brazo izquierdo. ¿Qué izquierda usa, la suya o la del paciente? Para ser consistente, use la izquierda del paciente como punto de referencia.

Los planos del cuerpo

Los planos anatómicos son líneas rectas imaginarias que dividen el cuerpo Figura 6.1. Hay tres ejes principales del cuerpo dependiendo de cómo se divide. El plano frontal o plano coronal divide el cuerpo en una porción anterior y una posterior. El plano transversal (axial) lo divide en una porción superior y una inferior. El plano

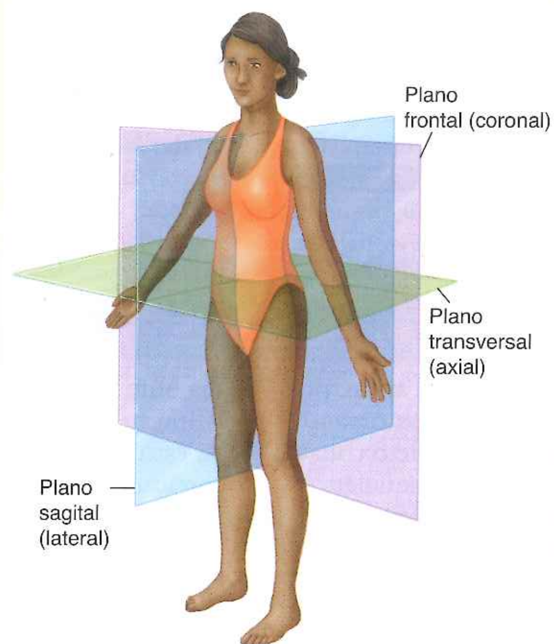


Figura 6.1 Planos del cuerpo.

© Jones & Bartlett Learning.

USTED es el proveedor PARTE 1

A las 17:40 horas lo despachan a 322 Azalea Trail para atender a un hombre de 60 años con dolor abdominal intenso. El clima es nublado, el tráfico es pesado, y su tiempo de respuesta a la escena es de alrededor de 6 minutos.

1. ¿De qué manera el conocimiento de la anatomía y fisiología lo ayudará a brindar la atención adecuada al paciente?

Cuadro 6.1 Planos del cuerpo

Plano del cuerpo	Descripción
Coronal (frontal)	Anterior y posterior
Transversal (axial)	Superior e inferior
Sagital (lateral)	Izquierda y derecha
Sagital medio (línea media)	Izquierda y derecha (mitades iguales)

sagital (lateral) divide el cuerpo en partes izquierda y derecha (pero no necesariamente iguales).

El plano medio sagital (línea media) es un tipo de plano sagital donde el cuerpo se divide en mitad izquierda y mitad derecha, son iguales. Su nariz y el ombligo se encuentran a lo largo de esta línea imaginaria. Estos planos le ayudan a identificar la ubicación de las estructuras internas y comprender las relaciones entre los órganos Cuadro 6.1.

Sistema esquelético: anatomía

El esqueleto le da al cuerpo su forma humana reconocible y protege los órganos vitales internos. Los 206 huesos del esqueleto constituyen la estructura principal del sistema esquelético y proporcionan un marco para la inserción de los músculos. El esqueleto está diseñado para permitir el movimiento del cuerpo. Los huesos entran en contacto unos con otros en las articulaciones donde, con la ayuda de los músculos, el cuerpo puede doblarse y moverse. Los ligamentos son tejidos fibrosos que conectan los huesos entre sí. Los tendones son estructuras en forma de cuerdas que conectan los músculos con los huesos. Finalmente, el cartílago es el tejido conectivo liso que cubre los extremos de los huesos en las articulaciones móviles Cuadro 6.2.

El sistema esquelético se divide en dos porciones principales: el esqueleto axial y el esqueleto apendicular. El esqueleto axial es la base a la que se unen los brazos y las piernas; está compuesto por el cráneo, los huesos faciales, la caja torácica y la columna vertebral. Los brazos y las piernas, sus puntos de conexión, y la pelvis forman el esqueleto apendicular Figura 6.2. El cerebro se encuentra dentro del cráneo. El corazón, los pulmones y los grandes vasos están encerrados en el tórax, que es parte del torso. Gran parte del hígado y el bazo están protegidos por las costillas inferiores. La médula espinal está contenida dentro y protegida por un canal espinal óseo formado por las vértebras.

Cuadro 6.2 Estructuras de soporte dentro del sistema esquelético

Nombre	Función
Ligamento	Conecta hueso a hueso
Tendón	Conecta músculo a hueso
Cartílago	Cojín entre los huesos

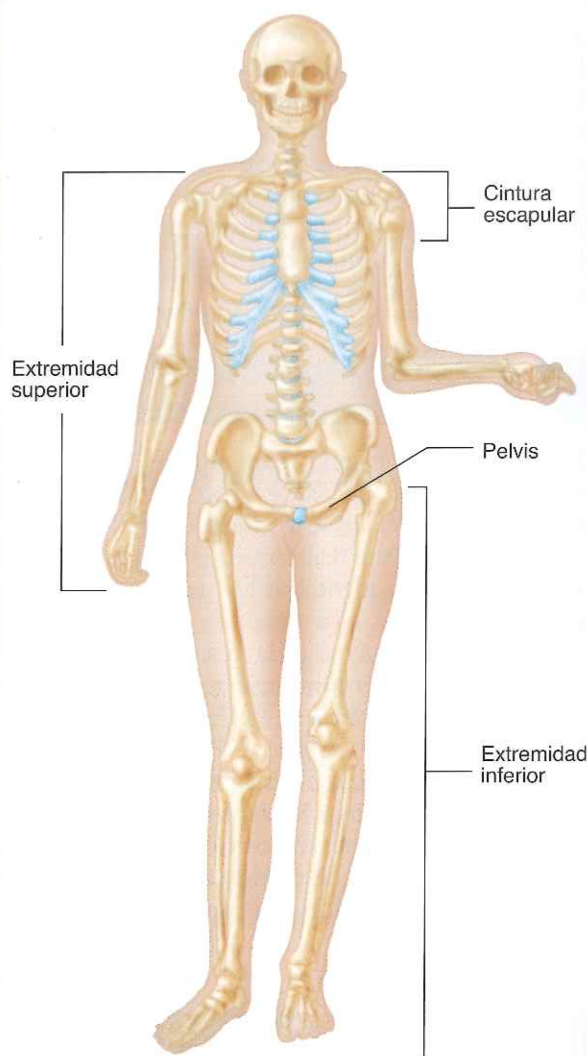


Figura 6.2 Los 206 huesos del esqueleto le dan al cuerpo su forma, protegen los órganos vitales y permiten que el cuerpo se mueva. El esqueleto axial corre en línea recta desde la cabeza hasta la pelvis. El esqueleto apendicular está formado por los brazos, las piernas y la pelvis.

El esqueleto axial

El cráneo

La cabeza es un excelente lugar para empezar esta descripción ya que está en la parte superior del cuerpo. El cráneo está compuesto por dos grupos de huesos: Los huesos craneales y los faciales. El cráneo está formado por una serie de huesos gruesos, que se fusionan para formar una capa sobre los ojos y los oídos, y sostienen y protegen el cerebro Figura 6.3. El cerebro se conecta a la médula espinal a través de una gran abertura en la base del cráneo llamada foramen magno (en latín significa "gran apertura").

Cuatro huesos principales forman el cráneo. La porción más posterior del cráneo es el occipucio. En cada lado del cráneo, las porciones laterales son denominadas las sienes o los huesos temporales. Entre las regiones temporales y el occipucio se encuentran los huesos parietales. La frente es el hueso frontal. Si alguna vez ha sentido la cabeza de un lactante, es posible que haya notado los puntos blandos en la parte superior de la cabeza. Estas brechas son donde los huesos separados aún tienen que fusionarse. Esto permite que la cabeza del bebé se moldee sin romperse durante el proceso de parto.

La cara se compone de 14 huesos. Las arcadas superiores no móviles son los maxilares, los pómulos son los cigomas, y la mandíbula es la porción inferior y móvil de los maxilares. La órbita (cavidad ocular) se compone de dos huesos faciales: el maxilar y el cigoma. La órbita también incluye el hueso frontal del cráneo. Estos huesos juntos, forman un borde sólido y óseo que sobresale alrededor del ojo para protegerlo. Desde la vista lateral de la cara, puede ver que el globo ocular reposa en la órbita. Por último, un tercio de la nariz se compone de huesos muy cortos llamados "huesos propios" que forman el puente de esta; el resto de la nariz está constituida de cartílago flexible.

La columna vertebral

La columna vertebral es la estructura central de soporte del cuerpo y se compone de 33 huesos, cada uno llamado vértebra (plural: vértebras). Las vértebras se nombran de acuerdo con la sección de la columna vertebral en la que se encuentran y se numeran de arriba hacia abajo Figura 6.4. De arriba hacia abajo, la columna vertebral se divide en cinco secciones:

- Columna cervical. Las primeras siete vértebras (C1 a C7) en el cuello forman la columna cervical. El cráneo descansa y se adhiere tanto a la primera vértebra cervical (el atlas) como a la segunda vértebra cervical (el axis). Las vértebras se ajustan entre sí, pero se mueven por separado permitiendo que la cabeza gire en múltiples direcciones.
- Columna torácica. Las siguientes 12 vértebras forman la columna torácica. Un par de costillas están unidas a cada una de las vértebras torácicas.
- Columna lumbar. Las siguientes cinco vértebras forman la columna lumbar.

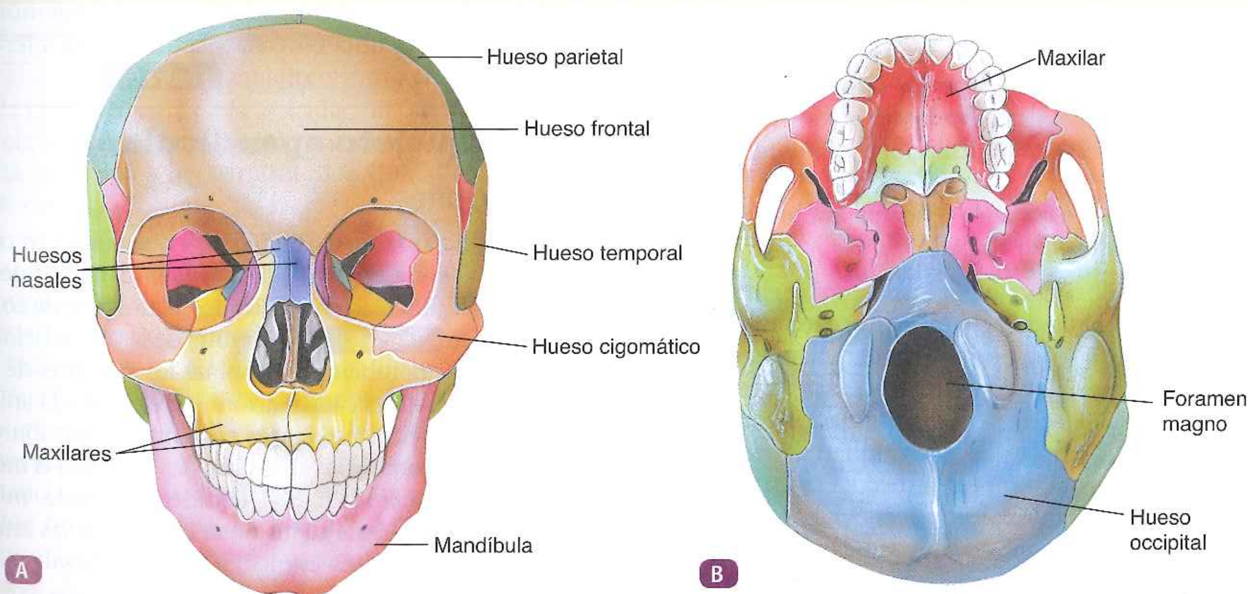


Figura 6.3 El cráneo. **A.** Vista anterior. **B.** Vista inferior.

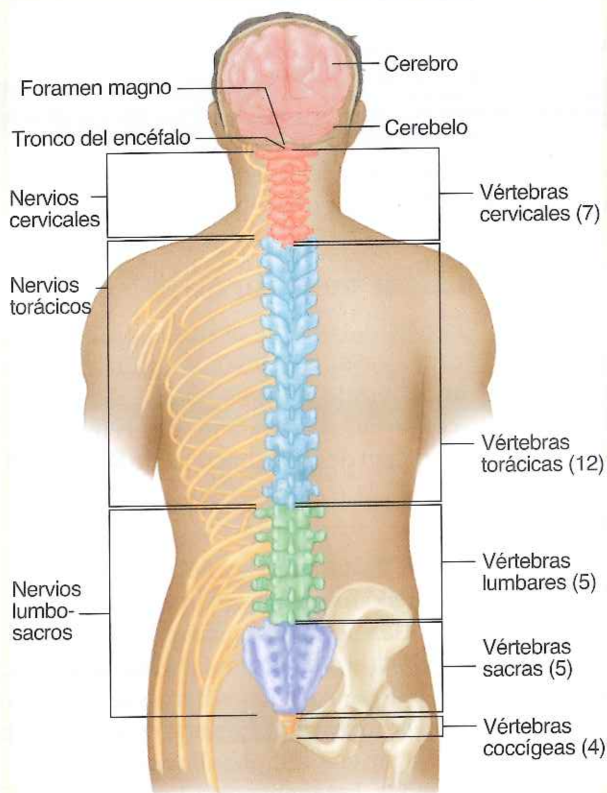


Figura 6.4 La columna vertebral se compone de 33 huesos divididos en cinco secciones.

- **Sacro**. Las cinco vértebras sacras están fusionadas para formar un hueso llamado sacro. El sacro se une a los huesos ilíacos de la pelvis con ligamentos fuertes a nivel de las articulaciones sacroilíacas para formar la pelvis.
- **Coxis**. Las últimas cuatro vértebras, también fusionadas, forman el coxis.

Las vértebras se conectan por ligamentos, y entre cada vértebra hay un amortiguador llamado disco intervertebral. Estos ligamentos y discos permiten cierto movimiento, por lo que el tronco puede inclinarse hacia delante (flexionar) y hacia atrás (extenderse), y permiten la rotación y el movimiento lateral. Sin embargo, también limitan el movimiento de las vértebras para proteger la médula espinal contra lesiones. Una lesión en la columna vertebral puede dañar parte de la médula espinal y sus nervios. Por tanto, debe tener extrema precaución en el cuidado de pacientes con cualquier lesión en la columna vertebral para evitar una mayor lesión al cordón medular.

El tórax

El tórax (pecho) contiene el corazón, los pulmones, el esófago y los grandes vasos (la aorta y las dos venas cavas). Se

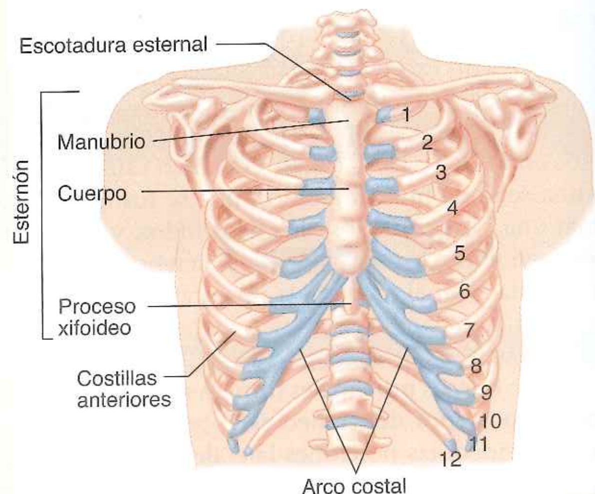


Figura 6.5 El tórax.

forma a través de las 12 vértebras torácicas (T1 a T12) y sus 12 pares de costillas.

En la parte anterior, en la línea media del tórax se encuentra el **esternón**. El borde superior del esternón forma la escotadura esternal fácilmente palpable. Esta es la ubicación donde la tráquea ingresa al tórax. El esternón tiene tres componentes: el manubrio, el cuerpo y el proceso xifoideo. La sección superior del esternón se llama **manubrio**. El cuerpo comprende el resto del esternón a excepción de una punta estrecha y cartilaginosa inferior, que se denomina **proceso xifoides** Figura 6.5.

El esqueleto apendicular

Articulaciones

Una **articulación** se forma dondequiera que entran en contacto dos o más huesos; consta de los extremos de los huesos que forman la articulación y el tejido circundante de conexión y soporte Figura 6.6. La mayoría de las articulaciones en el cuerpo se nombran al combinar los nombres de los huesos que forman esa articulación. Por ejemplo, la articulación esternoclavicular es la que está entre el esternón y la clavícula. La mayoría de las articulaciones permiten el movimiento, por ejemplo, la rodilla, la cadera y el codo, mientras que algunos huesos se fusionan entre sí en las articulaciones para formar una estructura sólida, inmóvil y ósea, como el cráneo. Algunas articulaciones, llamadas **sínfisis**, tienen movimientos leves y limitados donde los extremos del hueso se mantienen unidos a través del tejido fibroso.

Los extremos óseos de una articulación se mantienen unidos mediante una bolsa fibrosa llamada **cápsula articular**. Este saco se compone de tejido conectivo (que conecta hueso con hueso). En ciertos puntos alrededor

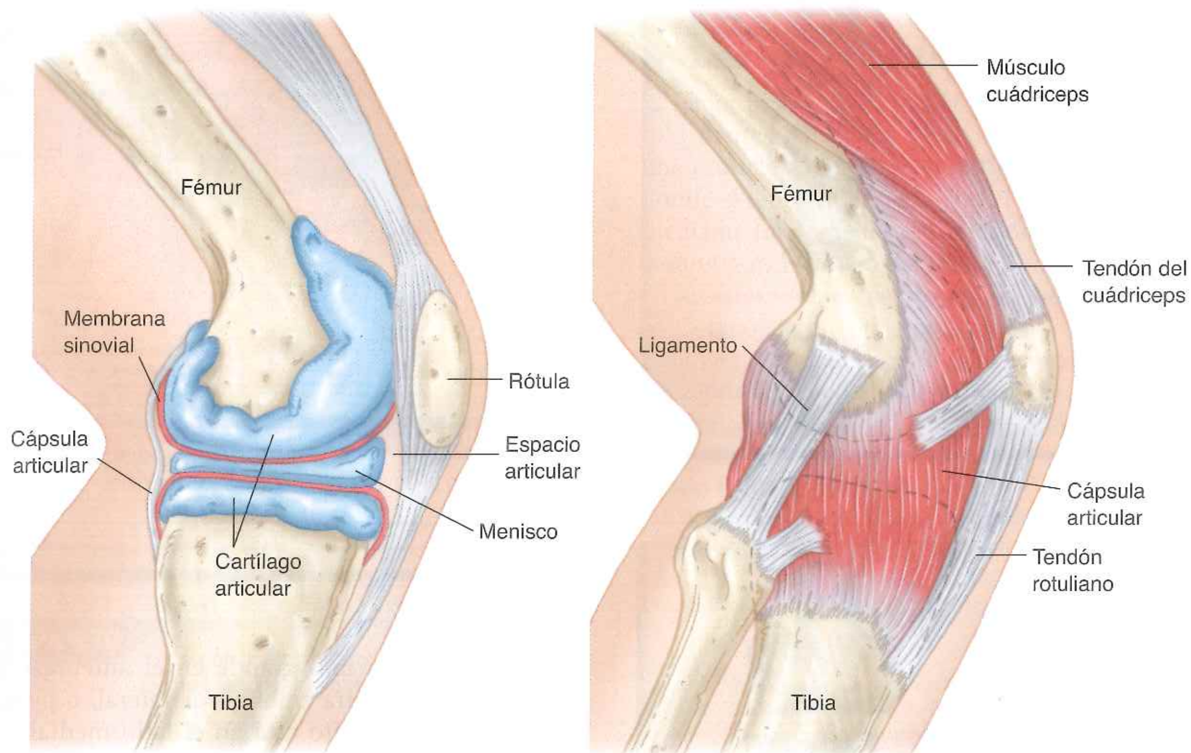


Figura 6.6 Una articulación consta de los extremos de los huesos, la cápsula de la articulación fibrosa, la membrana sinovial y los ligamentos. El grado en que se puede mover una articulación se determina por la forma en que los ligamentos sujetan los extremos del hueso y por la configuración de los huesos mismos.

de la circunferencia de la articulación, la cápsula es laxa y delgada para que se produzca movimiento. En otras áreas, es gruesa y no se estira ni se dobla. Una articulación como la **articulación sacroilíaca** que se rodea casi por completo de ligamentos gruesos y duros tendrá poco movimiento, mientras que una articulación como el hombro, con pocos ligamentos, podrá moverse con libertad en casi cualquier dirección (y, como resultado, ser más propenso a la luxación o dislocación. En las articulaciones móviles, los extremos de los huesos están cubiertos con una capa delgada de tejido cartilaginoso conocida como **cartílago articular**. Este cartílago es una sustancia blanca nacarada que permite que los extremos de los huesos se deslicen con facilidad. En el revestimiento interno de la cápsula articular está la **membrana sinovial**. Este tejido especial es responsable de producir un lubricante espeso llamado **líquido sinovial**. Esta sustancia parecida al aceite permite que los extremos de los huesos se deslicen uno sobre el otro a medida que se frotan entre sí.

El grado en que una articulación puede moverse se determina por la medida en que los ligamentos sostienen juntos los extremos de los huesos y también por la configuración de los extremos óseos. La articulación del hombro es una **articulación de rótula**, que permite la rotación y la flexión (Figura 6.7). Las articulaciones del dedo, el codo y la rodilla son **articulaciones de bisagra**, con movimiento restringido a la **flexión** (doblez) y la **extensión** (estiramiento) (Figura 6.8). La rotación no es posible debido a la forma de las superficies articulares y los fuertes ligamentos de restricción en ambos lados de la articulación. Aunque la cantidad de movimiento varía de una articulación a otra, todas tienen un límite más allá del cual no puede moverse más. Cuando una unión se fuerza más allá de este límite, se produce daño en alguna estructura, ya sea que se rompa cualquiera de los huesos que forman la articulación o se altere la cápsula y los ligamentos de soporte.

Las extremidades superiores

Las extremidades superiores se extienden desde la zona del hombro hasta la punta del dedo y se componen del brazo, el antebrazo, la mano y los dedos. Las articulaciones se encuentran en el hombro, el codo, la muñeca y el

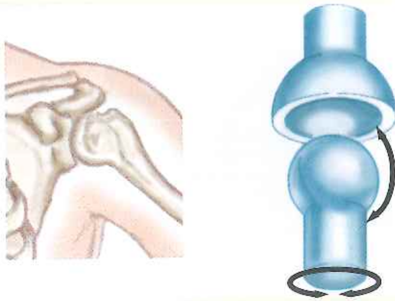


Figura 6.7 El hombro es un ejemplo de una articulación esférica.

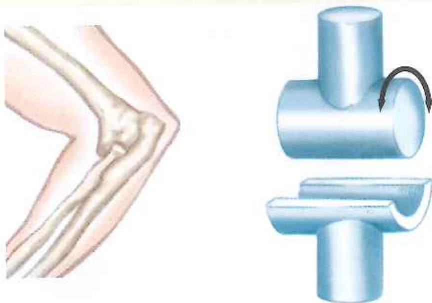


Figura 6.8 Las articulaciones del codo son articulaciones de bisagra, que permiten el movimiento en un solo plano (flexión y extensión).

dedo. El brazo se extiende desde el hombro hasta el codo, el antebrazo desde el codo hasta la muñeca y la mano desde la muñeca hasta la punta de los dedos.

Cintura escapular

La **cintura escapular** es donde se confluyen tres huesos, permitiendo que el brazo se mueva. Estos tres huesos son: la **clavícula**, la escápula y el húmero **Figura 6.9**. La clavícula delimita el borde superior del tórax en la parte frontal y se articula (se une) posteriormente con la **escápula** (omóplato), que se localiza entre el tejido muscular de la pared torácica posterior.

Brazo

El hueso que soporta el brazo es el **húmero**. Su eje largo y recto sirve como una efectiva palanca para levantar objetos pesados. El antebrazo está formado por el radio y el cúbito. El **cúbito** es más grande en el antebrazo proximal y ayuda a formar la articulación del

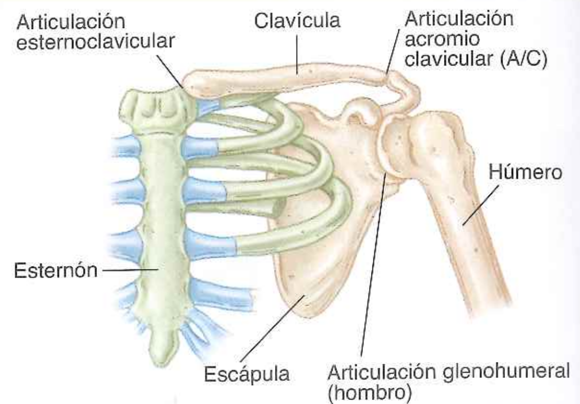


Figura 6.9 Los huesos de la cintura escapular incluyen la clavícula, la escápula y el húmero.

codo. El **radio** es más grande en el antebrazo distal. El radio se encuentra en el borde lateral, o pulgar, del antebrazo, y el cúbito está en el lado medial o hacia el dedo meñique.

Muñeca y mano

La muñeca es una articulación esférica modificada que se forma de los extremos del radio y el cúbito y varios huesos pequeños de la muñeca **Figura 6.10**. Existen ocho huesos en la muñeca, llamados huesos del carpo; desde ellos se extienden cinco metacarpianos que forman la mano. La superficie anterior de la mano se conoce como la palma, mientras que la parte posterior es conocida como la superficie dorsal de la mano. Los cinco dedos o dígitos están compuestos por huesos llamados falanges. El pulgar se compone de dos falanges; cada uno de otros cuatro dígitos contiene tres falanges.

La pelvis

La pelvis es un anillo óseo cerrado que consta de tres huesos: el sacro y los dos huesos pélvicos **Figura 6.11**. Cada hueso pélvico se forma de la fusión de tres huesos separados: el **ilion**, el **isquion** y el **pubis**. Estos huesos se unen posteriormente a través del sacro. En el lado anterior de este anillo, se unen el pubis izquierdo y el pubis derecho. Esta área, la **sínfisis púbica**, tiene un cartílago dentro que permite un ligero movimiento de un lado de la pelvis sobre el otro. La presión sobre la sínfisis del pubis durante el examen físico puede revelar fracturas en la pelvis. Estas fracturas pueden provocar un sangrado que pone en peligro la vida. La parte de la pelvis donde la pierna se conecta a la



Figura 6.10 Los principales huesos de la muñeca y la mano incluyen los carpos, los metacarpianos y las falanges.

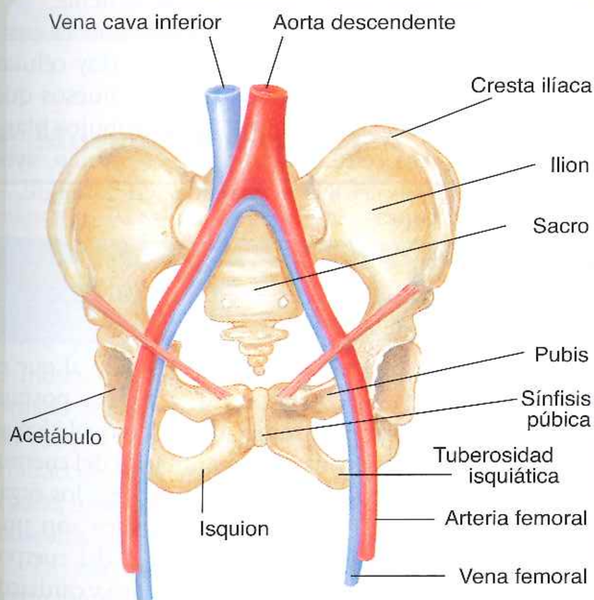


Figura 6.11 La pelvis es un anillo óseo cerrado que consta de sacro, ilion, isquion, pubis, acetábulo y sínfisis púbica.

articulación de la cadera es el **acetábulo** y se forma donde confluyen el ilion, el isquion y el pubis.

Las extremidades inferiores

El **fémur** es el hueso más largo del cuerpo y uno de los más fuertes. En el extremo superior de este hueso hay una estructura redonda llamada **cabeza femoral**. Aquí es donde el fémur se conecta con el acetábulo (faja pélvica) mediante una articulación esférica. La cabeza femoral se continua con vástago del fémur a través del cuello femoral. El fémur tiene dos proyecciones **Figura 6.12**. La proyección en la porción lateral/superior de la unión entre el cuello femoral y el eje es el **trocánter mayor**. La proyección en la porción medial/inferior de la unión entre el cuello femoral y el eje es el **trocánter menor**. Ambas proyecciones son puntos de anclaje donde los principales músculos del muslo se insertan al fémur.

La articulación que conecta el muslo con la pierna es la rodilla. La rodilla es una articulación de bisagra, lo

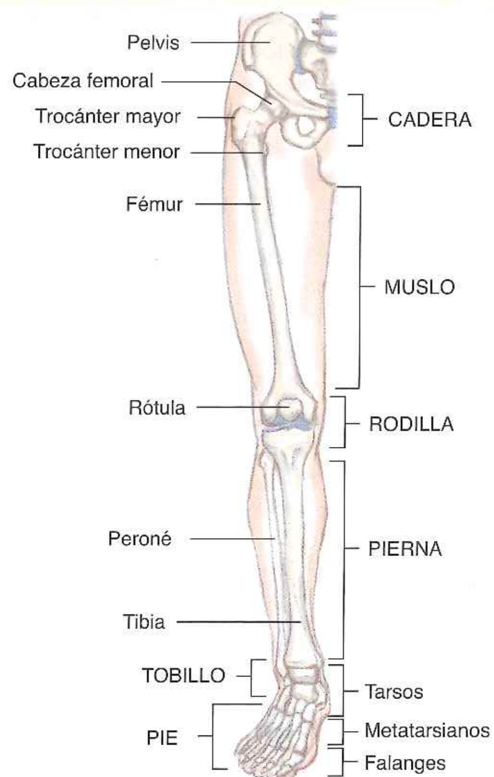


Figura 6.12 Las partes principales de las extremidades inferiores incluyen el fémur, la cabeza femoral, trocánteres mayor y menor, rótula, tibia y peroné.

que permite sólo flexión y extensión entre el fémur distal y la tibia proximal. Anterior a la rodilla está un hueso especializado llamado **rótula**. La pierna se encuentra entre la rodilla y la articulación del tobillo y se compone de la tibia y el peroné. La **tibia** es el hueso más grande y se encuentra en la parte anterior de la pierna. Puede palpar toda la longitud de la tibia en la superficie anterior de la pierna justo debajo de la piel. El peroné se encuentra en la parte lateral de la pierna. Puede palpar la cabeza del peroné en la cara lateral de la articulación de la rodilla.

Tobillo y pie

El tobillo es una articulación de bisagra que permite la flexión y la extensión del pie en la pierna. Figura 6.13. El pie contiene siete huesos tarsianos. El astrágalo es el segundo hueso tarsiano más grande y se une con la tibia distal y el peroné para formar la articulación del tobillo. El calcáneo, que forma la prominencia del talón, es el hueso tarsiano más grande. Cinco huesos metatarsianos forman la mitad del pie. La superficie inferior del pie se conoce como la superficie plantar, mientras que la parte superior del pie se describe como el dorso. Los cinco dedos del pie están formados por 14 falanges: dos para el primer dedo (dedo gordo) y 3 en cada uno de los 4 dedos restantes.

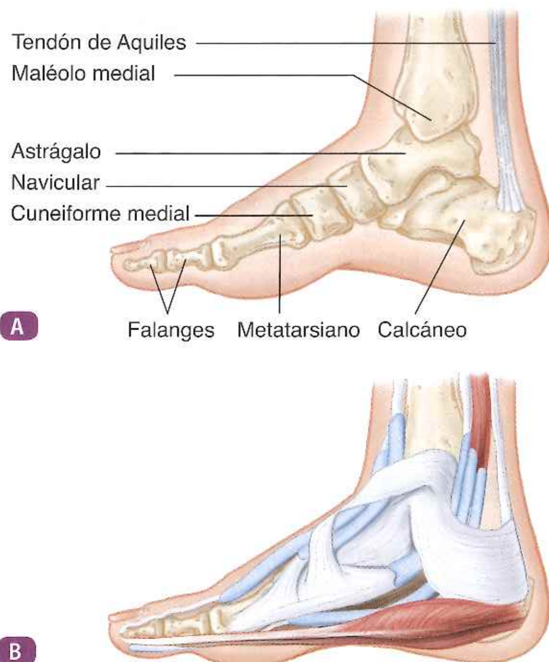


Figura 6.13 **A.** Los puntos de la superficie del pie, incluyendo el astrágalo, el calcáneo y las falanges. **B.** Tejido blando del tobillo.

Consejos de seguridad

A medida que comprenda mejor la anatomía y la fisiología del cuerpo, recuerde que estos sistemas funcionan en conjunto y no de forma aislada. Una persona que se cae y se rompe una pierna puede parecer que tiene una lesión aislada del sistema esquelético. Pero luego hágase las siguientes preguntas: ¿hay sangrado dentro de la pierna? ¿Hay daños en los nervios, tendones o ligamentos? ¿La lesión dañó la piel y ahora hay riesgo de infección? Una enfermedad o lesión al parecer simple puede involucrar varios sistemas corporales. Siempre evalúe de manera minuciosa al paciente.

Sistema esquelético: fisiología

El sistema esquelético es responsable de varias funciones: da forma al cuerpo, proporciona protección de órganos frágiles y permite el movimiento. Otra función del sistema esquelético es el almacenamiento de calcio. El calcio es un mineral que ayuda a formar huesos duros y resistentes. Los huesos se crean y destruyen de forma constante a medida que se les aplica estrés. El calcio también es importante para otros sistemas corporales y ayuda a que el corazón, los músculos y los nervios funcionen correctamente.

El sistema esquelético también ayuda con la creación de varios tipos de células sanguíneas. Hay células especiales en la médula de ciertos tipos de huesos que pueden transformarse en glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Las células, cuando se estimulan, ayudan a reemplazar las células desgastadas en la sangre.

Sistema musculoesquelético: anatomía

El cuerpo humano es un sistema bien diseñado al que el **sistema musculoesquelético** proporciona forma, postura erguida y movimiento. El término musculoesquelético se refiere a los huesos y los músculos voluntarios del cuerpo. El sistema musculoesquelético también protege los órganos internos vitales del cuerpo. Los músculos son una forma de tejido que permite el movimiento del cuerpo. Los tres tipos de músculos son: esquelético, liso y cardíaco. El **musculoesquelético**, llamado así porque se une a los huesos del esqueleto, forma la mayor masa muscular del cuerpo. El **músculo liso** se encuentra en los vasos sanguíneos y los intestinos. Por ejemplo, cuando escucha crujir su estómago, de hecho, escucha las contracciones rítmicas de los músculos lisos en el intestino. El **músculo cardíaco** se encuentra sólo en el corazón Figura 6.14 y tiene la capacidad de crear y conducir sus propios impulsos eléctricos.

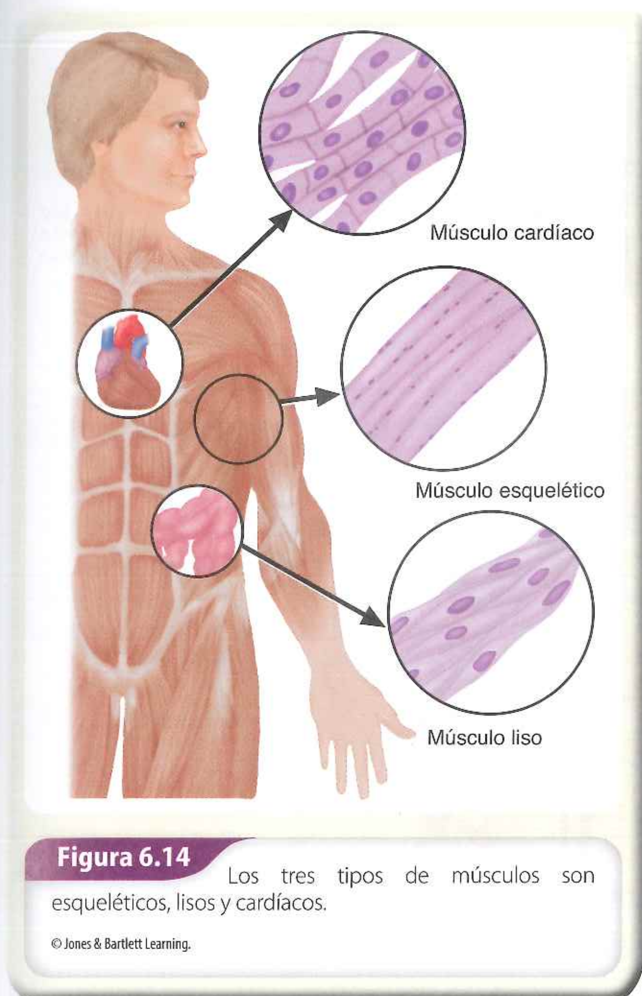


Figura 6.14 Los tres tipos de músculos son esqueléticos, lisos y cardíacos.

Músculo esquelético

El músculo esquelético también se denomina **músculo voluntario**, ya que todo el músculo esquelético se encuentra bajo control voluntario directo del cerebro y se puede estimular para contraerse o relajarse a voluntad. (Por el contrario, el **músculo involuntario** es un músculo sobre el que no tiene control consciente, como el corazón.) El músculo esquelético también se denomina músculo estriado debido a sus estrías características. El movimiento del cuerpo, como saludar o caminar, es el resultado de la contracción o relajación del músculo esquelético. Por lo regular, un movimiento específico es el resultado de varios músculos que se contraen y relajan al mismo tiempo.

La mayoría de los músculos corporales operan según el principio de los pares antagónicos. Los músculos de la parte superior del brazo incluyen el músculo **bíceps**, que se encuentra en la cara anterior del húmero. Este músculo mueve la parte inferior del brazo hacia la cabeza. Si el músculo funcionara solo, tendría poco control sobre la velocidad de ese movimiento. La forma en que el cuerpo logra el control y el movimiento fino es hacer que el bíceps compita contra otro grupo de músculos. El bíceps compite con el músculo **tríceps**, que se denomina músculo de tres cabezas del brazo porque hay tres haces de músculos que se unen en el codo. Sin los tríceps, se abofetearía cada vez que doblara el brazo. El bíceps funciona para disminuir el movimiento del tríceps a medida que se extiende el brazo.

Existen más de 600 músculos en el sistema musculoesquelético. La Figura 6.15 y el Cuadro 6.3 muestran los principales músculos, sus ubicaciones y sus funciones.

Sistema musculoesquelético: fisiología

El sistema musculoesquelético tiene varias funciones. La habilidad para moverse y poder manipular su entorno es posible gracias a la contracción y relajación de este sistema. Un producto secundario de este movimiento es el calor. Cuando se tiene frío, los músculos tiemblan o usted tiembla involuntariamente para producir calor y mantener la homeostasis (un equilibrio de todos los sistemas en el cuerpo). El temblor es una función esencial. Los músculos también protegen las estructuras debajo de ellos. Por ejemplo, los intestinos están protegidos por los músculos rectos abdominales.

Sistema respiratorio: anatomía

El **sistema respiratorio** consiste en todas las estructuras corporales que contribuyen a la respiración o al proceso de ventilación Figura 6.16. Incluye la nariz, la boca, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos, que son todos los conductos o vías respiratorios. El sistema respiratorio también incluye los pulmones, donde el oxígeno pasa a la sangre y se elimina el dióxido de carbono. Finalmente, este sistema incluye el diafragma, los músculos de la pared torácica y los músculos accesorios de la respiración, que permiten un movimiento respiratorio normal. En este texto, "vía aérea" generalmente se refiere a la vía aérea superior o al paso sobre la laringe (caja de voz).

La vía aérea superior

Las estructuras de la vía aérea superior están ubicadas en la parte anterior y en la línea media. La vía aérea superior incluye la nariz, la boca (cavidad oral), la lengua, la quijada (mandíbula), la faringe y la laringe. La laringe por lo general se considera la línea divisoria entre la vía aérea superior e inferior. La laringe es una disposición compleja de pequeños huesos, cartílagos, músculos y dos cuerdas vocales. La laringe no tolera ningún material sólido o líquido extraño, y cualquier contacto dará lugar a un

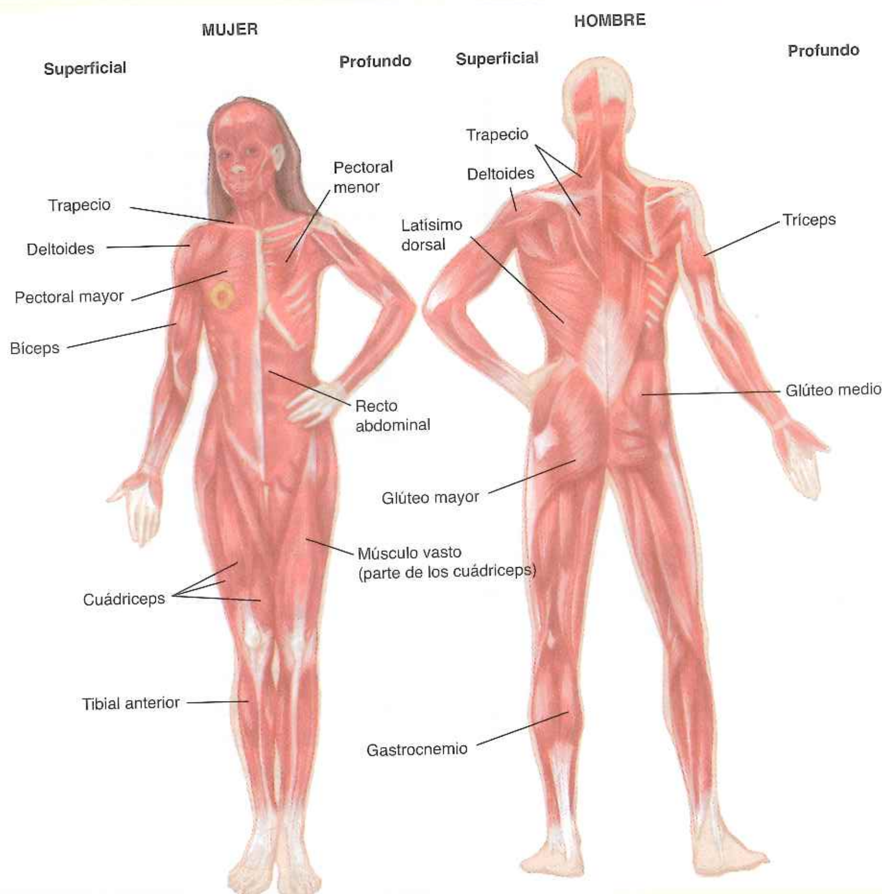


Figura 6.15 Los principales grupos musculares.

Cuadro 6.3 Músculos: lugares y funciones

Nombre del músculo	Lugar	Función
Bíceps	Anterior, húmero	Flexiona la parte inferior del brazo
Tríceps	Posterior, húmero	Extiende la parte inferior del brazo
Pectoral	Anterior, tórax	Flexiona y gira el brazo
Latísimo dorsal	Posterior, tórax	Extiende y gira el brazo
Recto abdominal	Anterior, abdomen	Flexiona y gira la columna vertebral
Tibial anterior	Anterior, tibia	El pie señala hacia la cabeza
Gastrocnemio	Posterior, tibia	El pie señala al contrario de la cabeza
Cuádriceps (cuatro músculos separados)	Anterior, fémur	Extiende la parte inferior de la pierna
Bíceps femoral	Posterior, fémur	Flexiona la parte inferior de la pierna
Glúteo (tres músculos separados)	Posterior, pelvis/glúteos	Se extiende y gira el muslo

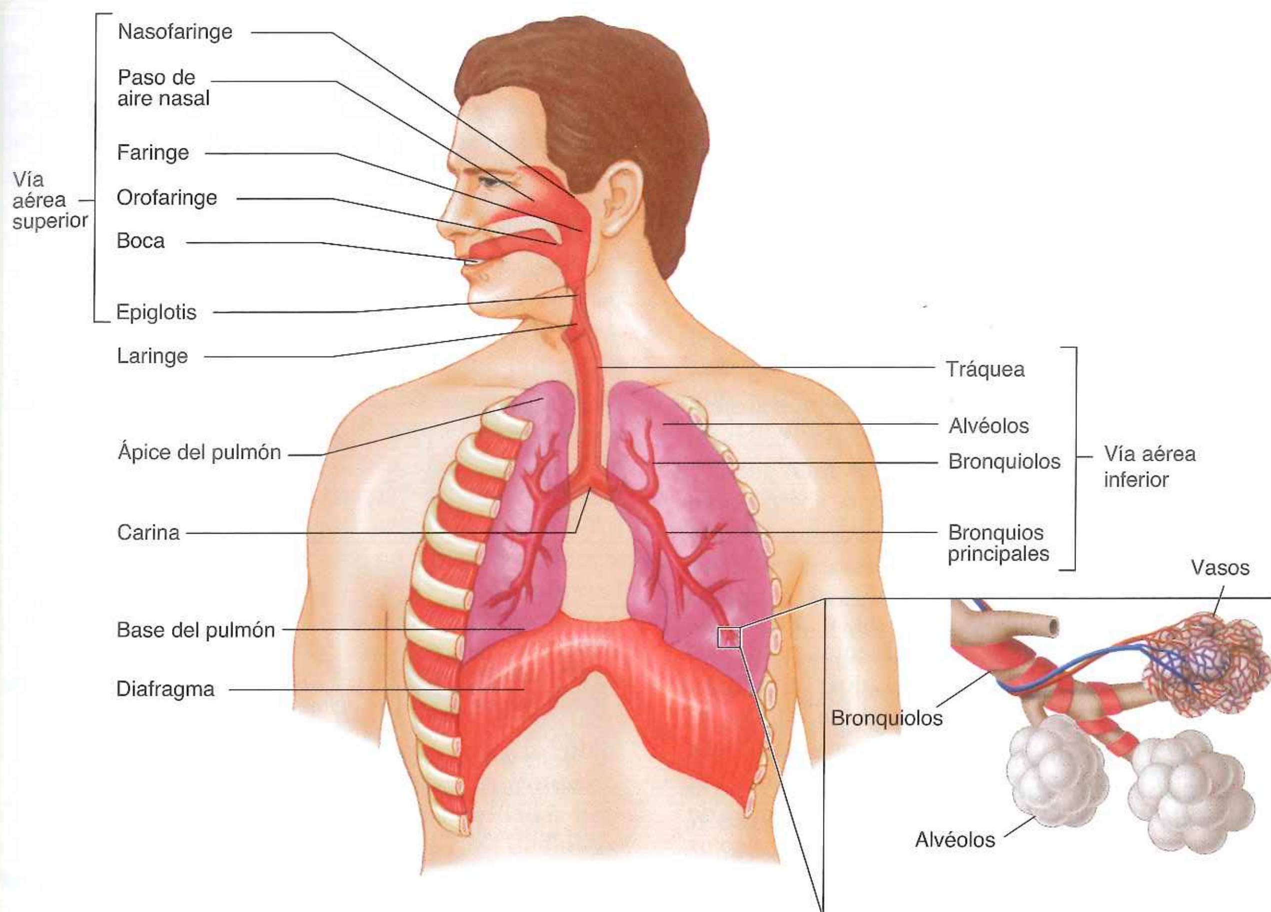


Figura 6.16 El sistema respiratorio consiste en todas las estructuras del cuerpo que contribuyen al proceso de respiración.

violento episodio de tos y espasmo de las cuerdas vocales. La nariz y la boca conducen a la orofaringe (garganta). La faringe está compuesta por la nasofaringe, la orofaringe y la laringofaringe. Las fosas nasales conducen a la **nasofaringe** (por arriba del paladar y al paladar blando) y la boca conduce a la orofaringe. Los conductos nasales y la nasofaringe calientan, filtran y humedecen el aire mientras respira. El aire entra por la boca más rápido y directamente. Como resultado, es menos húmedo que el aire que ingresa por la nariz.

En la parte inferior de la faringe se encuentran dos conductos: la **tráquea** y el esófago, que se encuentra inmediatamente posterior a la tráquea. La tráquea mide alrededor de 5 pulgadas (13 cm) de largo y es un tubo de aire semirrígido y cerrado formado por anillos de cartílago que se encuentran incompletos en la parte posterior. Los anillos de cartílago evitan que la tráquea se colapse cuando el aire entra y sale de los pulmones. Los alimentos y líquidos ingresan a la faringe y pasan al esófago, que los lleva al estómago (el sistema digestivo se trata más adelante en este capítulo). El aire y otros gases entran a la tráquea y van a los pulmones.

Una solapa delgada, en forma de hoja llamada **epiglotis** protege la apertura de la tráquea. Esta solapa permite que el aire pase a la tráquea, pero evita que los alimentos y el líquido penetren en las vías respiratorias en circunstancias normales. El aire se mueve y pasa de la epiglotis en la laringe y la tráquea.

La vía aérea inferior

La **manzana de Adán**, o **cartílago tiroideo**, que tiende a ser más visible en los hombres, se encuentra en la línea media anterior del cuello. El cartílago tiroides de hecho es la parte anterior de la laringe. Diminutos músculos abren y cierran las cuerdas vocales y controlan la tensión sobre ellas. Los sonidos se crean cuando el aire es forzado a pasar

las cuerdas vocales, haciéndolas vibrar. El tono del sonido cambia a medida que las cuerdas se abren y cierran. Puede sentir las vibraciones si coloca los dedos ligeramente sobre la laringe mientras habla o canta. Las vibraciones del aire son moldeadas por la lengua y los músculos de la boca para formar sonidos comprensibles. Justo debajo del cartílago tiroides se encuentra el cartílago cricoides palpable.

Entre la tiroides y el cartílago cricoides se encuentra la membrana cricotiroidea, que se puede sentir como una depresión en la línea media del cuello, por debajo del cartílago tiroideo. Abajo del cartílago cricoides se encuentra la tráquea, la cual termina en la carina y se divide en dos tubos más pequeños. Estos tubos son los bronquios principales derecho e izquierdo, que entran a los pulmones. Cada bronquio principal se ramifica de inmediato dentro del pulmón en vías aéreas cada vez más pequeñas.

Pulmones

Los dos pulmones se sostienen en su lugar por la tráquea, las arterias y las venas y los ligamentos pulmonares. Cada pulmón está dividido en lóbulos. El pulmón derecho tiene tres lóbulos: superior, medio e inferior. El pulmón izquierdo tiene un lóbulo superior y un lóbulo inferior. Cada lóbulo se divide además en segmentos. Los bronquiolos son alrededor de 700 millones de sacos de aire pequeños, semejantes a una uva, llamados alvéolos Figura 6.17.

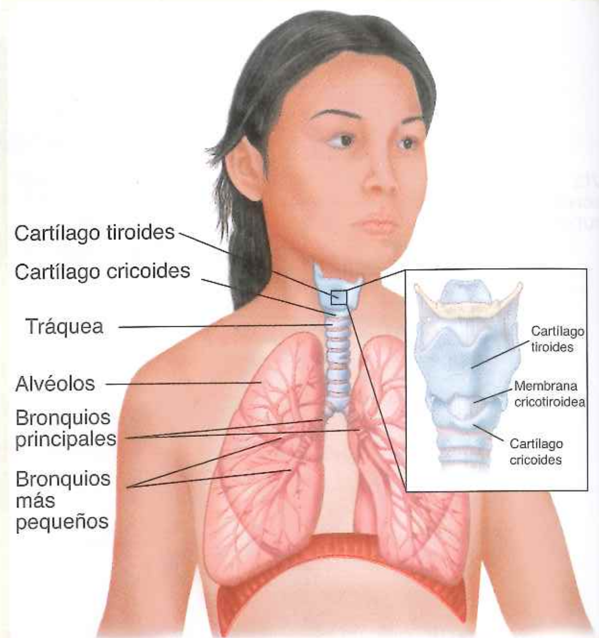


Figura 6.17 Los pulmones contienen millones de sacos de aire (alvéolos), que se encuentran en los extremos de las vías aéreas. Pequeños vasos sanguíneos rodean los alvéolos, lo que permite el intercambio de gases.

USTED es el proveedor PARTE 2

Cuando llega a la escena, encuentra al paciente acostado de lado en el piso de su habitación, con las rodillas recogidas hacia su abdomen y tiene dolor intenso. Cuando evalúa al paciente, su compañero abre el botiquín y se prepara para comenzar el abordaje.

Tiempo de registro: 0 minutos	
Aspecto	Inquieto; diaforético; con dolor intenso
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Vía aérea	Abierta; sin secreciones ni cuerpos extraños
Respiración	Incremento de la frecuencia; profundidad adecuada
Circulación	Pulsos radiales presentes y fuertes; piel, fresca y diaforética

El paciente le dice que el dolor está en el lado superior derecho de su abdomen y que empezó de repente hace unos 20 minutos.

2. Basándose en la queja principal del paciente, ¿qué órgano u órganos debe sospechar que es/son la causa de su condición?
3. ¿Qué otras preguntas debe hacerse para obtener más información sobre su queja principal?

El objetivo principal de todas las estructuras respiratorias que se han discutido hasta ahora es proporcionar una vía para que el aire llegue a los alvéolos. El intercambio de oxígeno y dióxido de carbono ocurre en los alvéolos, los cuales hacen todo el trabajo y se conocen como las unidades funcionales del sistema respiratorio. Las paredes de los alvéolos contienen una red de pequeños vasos sanguíneos (capilares alveolares) que transportan el dióxido de carbono del cuerpo a los pulmones y el oxígeno de los pulmones al cuerpo.

Los pulmones no se pueden expandir ni contraer porque no tienen músculo. Sin embargo, hay un mecanismo muy definitivo para garantizar que los pulmones sigan el movimiento de la pared torácica y se expandan o contraigan con ella. Una capa de tejido liso y brillante llamado **pleura** cubre cada pulmón Figura 6.18. Otra capa de pleura recubre el interior de la cavidad torácica. Las dos capas se llaman pleura visceral (que cubre los pulmones) y pleura parietal (que recubre la pared torácica). Entre estas dos capas hay una pequeña cantidad de fluido que permite un deslizamiento suave de los tejidos. Esto es muy similar en concepto a cómo funcionan las articulaciones.

Entre la pleura parietal y la pleura visceral se encuentra el **espacio pleural**, entendido como un espacio *virtual (potencial)* porque, en condiciones normales, no existe. Estas dos capas que por lo general están selladas herméticamente entre sí mediante una fina capa de fluido. Cuando la pared torácica se expande, el pulmón se estira con ella y se expande por la fuerza ejercida a través de estas superficies pleurales más cercanas. Sin embargo, cuando la sangre o el aire se filtran al espacio pleural, las superficies se separan.

Músculos de la respiración

Existen varios músculos involucrados en hacer que los pulmones se expandan y contraigan. El músculo primario es el **diafragma**. El diafragma es único porque tiene características de los músculos voluntario (esquelético) e involuntario (liso). Es un músculo en forma de cúpula que divide el tórax del abdomen y está perforado por los grandes vasos y el esófago Figura 6.19. Actúa como un músculo voluntario cuando respira profundo, tose o contiene la respiración. Usted controla estas variaciones con la forma en que respira.

Sin embargo, a diferencia de otros músculos esqueléticos o voluntarios, el diafragma realiza una función automática. La respiración continúa durante el sueño y en todos los demás momentos. Aunque puede contener la respiración o respirar temporalmente más rápido o más despacio, no puede continuar de manera indefinida estas variaciones en el patrón de respiración. Cuando la concentración de dióxido de carbono se vuelve demasiado alta, se reanuda la regulación automática de la respiración. Por lo tanto, aunque el diafragma se parece al músculo esquelético voluntario y está unido al esqueleto, la mayoría de las veces se comporta como un músculo involuntario.

Los demás músculos involucrados en la respiración son los del cuello, los intercostales, los abdominales y los pectorales. Durante la inhalación, el diafragma y los

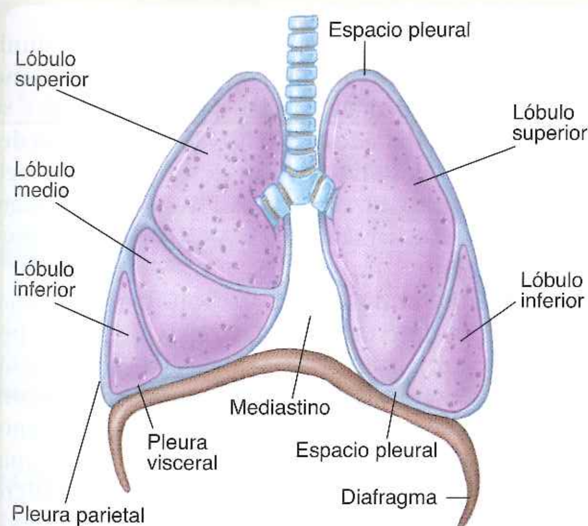


Figura 6.18 La pleura que recubre la pared torácica y cubre los pulmones es una parte esencial del mecanismo de respiración. El espacio pleural no es un espacio real hasta que la sangre o el aire entran en el mismo, lo que hace que las superficies pleurales se separen.

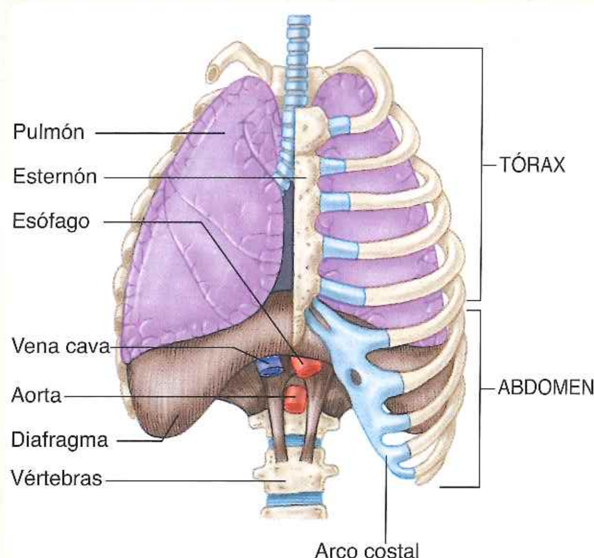


Figura 6.19 El diafragma en forma de domo divide el tórax del abdomen. Está perforado por los grandes vasos y el esófago.

músculos intercostales se contraen. Cuando el diafragma se contrae, se mueve un poco hacia abajo, ampliando la caja torácica de arriba hacia abajo. Cuando los músculos intercostales se contraen, desplazan las costillas hacia arriba y afuera. Estas acciones se combinan para agrandar la cavidad torácica en todas las dimensiones. A medida que esta cavidad se agranda, la presión en el espacio pleural disminuye y el aire se precipita hacia los pulmones. Esto se conoce como respiración de presión negativa porque el aire básicamente se succiona hacia los pulmones. Esta parte del ciclo está activa y requiere que los músculos se contraigan.

Durante la exhalación, el diafragma y los músculos intercostales se relajan. A diferencia de la inhalación, la exhalación por lo regular no requiere de esfuerzo muscular. A medida que estos músculos se relajan, disminuyen las dimensiones del tórax, y las costillas y los músculos adoptan una posición de reposo normal. Cuando el volumen de la cavidad torácica disminuye, el aire en los pulmones se comprime en un espacio más pequeño. La presión aumenta y el aire sale por la tráquea. Esta fase del ciclo es pasiva.

El proceso de respiración por lo general es fácil y requiere poco esfuerzo muscular. Pero, ahora imagine respirar a través de un tubo, (pitillo o popote) y de repente se reduce el diámetro del tubo. Cuanto menor sea el diámetro del tubo, más esfuerzo tendrá que ejercer para mover el aire. Conforme aumente la resistencia en las vías respiratorias, empezará a utilizar los grupos de músculos accesorios, es decir, los músculos abdominales y pectorales, para ayudar al diafragma a mover ese aire.

Perlas clínicas

Cuando evalúe a un paciente, asegúrese de explorar ambos lados de éste. Puede parecer una pérdida de tiempo evaluar el brazo izquierdo cuando el brazo derecho es el que está lesionado. Sin embargo, debe comparar los lados para ver si hay diferencias. Una anormalidad en un brazo puede ser "normal" si se encuentra la misma anormalidad en el otro brazo. Esta idea de comparar los lados también se aplica al sistema respiratorio. Debe escuchar a ambos lados del tórax para evaluar los sonidos pulmonares del paciente. Los sonidos pulmonares pueden cambiar sólo en un lado o en ambos lados del tórax. Use toda la información que obtenga de ambos lados del cuerpo para que pueda tomar decisiones sobre el cuidado del paciente.

Sistema respiratorio: fisiología

La función del sistema respiratorio es proporcionar oxígeno al cuerpo y eliminar el dióxido de carbono. El intercambio de oxígeno y dióxido de carbono ocurre en los pulmones y los tejidos. Es un proceso complicado que ocurre de manera automática a menos que las vías respiratorias o los pulmones se enfermen o dañen. Existen dos funciones generales separadas, aunque interdependientes, del sistema respiratorio: ventilación y respiración.

La **ventilación** es el movimiento simple de aire entre los pulmones y el medio ambiente. Requiere que el tórax suba y baje. Cuando ayuda a un paciente que no está respirando con un dispositivo de bolsa-válvula-mascarilla (BVM), una bolsa grande llena de aire que, cuando se le presiona, empuja el aire hacia afuera por un extremo, suministrando ventilación artificial. El dispositivo típico contiene de 1 000 a 1 200 mL de aire. Los dispositivos BVM están diseñadas para reiniciar rápidamente y le permiten controlar la cantidad de aire que se mueve para lograr subir y bajar el tórax en un paciente determinado. La ventilación artificial se proporciona con la esperanza de que su paciente reinicie su respiración. La **respiración** es el proceso de intercambio de gases; proporciona el oxígeno que tanto necesitan las células y elimina el dióxido de carbono de desecho. Este intercambio de gases también ayuda a controlar el pH de la sangre.

Respiración

A medida que la sangre viaja a través del cuerpo, proporciona oxígeno y nutrientes a varios tejidos y células. El oxígeno pasa de la sangre a través de los capilares a las células de los tejidos. En el proceso inverso, el dióxido de carbono y los desechos celulares pasan de las células de los tejidos a través de los capilares a la sangre Figura 6.20.

Cada vez que respira, los alvéolos reciben un suministro de aire rico en oxígeno. Recuerde que el oxígeno luego pasa a una red de capilares alveolares (que se encuentran en las paredes de los alvéolos). Las paredes de los capilares y los alvéolos son extremadamente delgadas. Por lo tanto, el aire en los alvéolos y la sangre en los capilares se separan a través de dos capas muy delgadas de tejido.

El oxígeno y el dióxido de carbono pasan rápidamente a través de estas delgadas capas de tejido por difusión. La **difusión** es un proceso pasivo en el cual las moléculas se mueven desde un área con una mayor concentración de moléculas (el aire) a un área de menor concentración (el torrente sanguíneo). Existen más moléculas de oxígeno en los alvéolos que en la sangre. Por lo tanto, las moléculas de oxígeno se mueven desde los alvéolos a la sangre. Debido a que hay más moléculas de dióxido de carbono en la sangre que en el aire inhalado, el dióxido de carbono pasa de la sangre a los alvéolos. Este proceso es completamente pasivo, la naturaleza hace todo el trabajo.

La sangre no usa todo el oxígeno inhalado cuando pasa a través del cuerpo. El aire exhalado contiene 16% de oxígeno y 3 a 5% de dióxido de carbono; el resto es nitrógeno Figura 6.21.

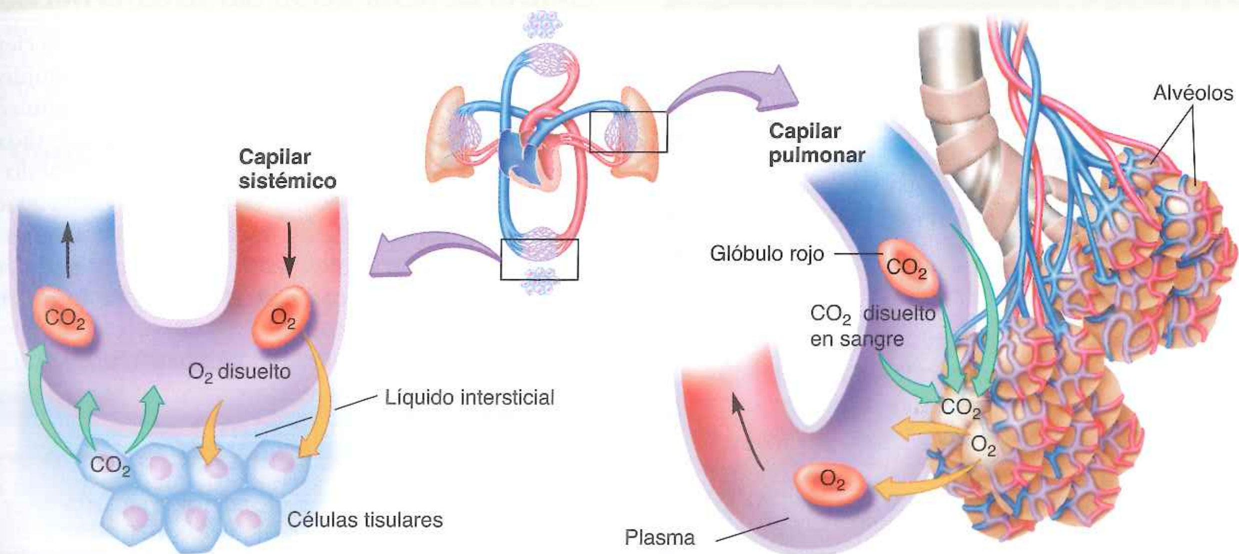


Figura 6.20 En los capilares, el oxígeno (O_2) pasa de la sangre a las células tisulares, y el dióxido de carbono (CO_2) y los desechos pasan de las células de los tejidos a la sangre.

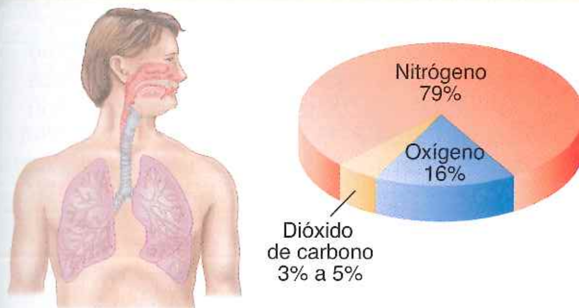


Figura 6.21 Los componentes del aire exhalado incluyen oxígeno, dióxido de carbono y nitrógeno.

El control químico de la respiración

El cerebro, o más específicamente, el tallo cerebral, controla la respiración. Los nervios en esta área actúan como sensores para el nivel de dióxido de carbono en la sangre y, por consiguiente, en el líquido espinal. El cerebro controla automáticamente la respiración si el nivel de dióxido de carbono u oxígeno en la sangre arterial es demasiado alto o demasiado bajo respectivamente. De hecho, los ajustes se pueden hacer en tan solo una respiración. Por estas razones, usted no puede contener la respiración indefinidamente ni respirar de manera rápida y profunda de forma indefinida.

La respiración se produce como resultado de una acumulación de dióxido de carbono, que provoca que el pH disminuya en el **líquido cefalorraquídeo (LCR)**. El LCR es un líquido incoloro que rodea el cerebro y la médula espinal que amortigua estas estructuras y filtra las impurezas y las toxinas. Las células trabajan de manera constante para eliminar el dióxido de carbono para regular el equilibrio acido-base del cuerpo. Cuando el nivel de dióxido de carbono llega a ser demasiado alto, se produce un ligero cambio en el pH (la medida de la acidez) del LCR. El bulbo raquídeo (una porción del tronco del encéfalo), que es sensible a los cambios de pH, estimula el nervio frénico, enviando una señal al diafragma para aumentar su velocidad de contracción. A medida que el diafragma se vuelve más activo, aumentan la frecuencia respiratoria y el volumen corriente (que se analizará más adelante en este capítulo). A medida que el volumen corriente aumenta, se exhala más dióxido de carbono. La razón principal por la que respira es reducir el nivel de dióxido de carbono, no aumentar su nivel de oxígeno.

El cuerpo también tiene un "sistema de respaldo" para controlar la respiración llamado **impulso hipóxico**. Cuando el nivel de oxígeno disminuye, este sistema también estimula la respiración. Hay áreas en el cerebro, las paredes de la aorta y las arterias carótidas que actúan como sensores de oxígeno. Estos sensores se satisfacen fácilmente con niveles mínimos de oxígeno en la sangre arterial. Por lo tanto, el sistema de respaldo, el impulso hipóxico, es mucho menos sensible y potente que los sensores de dióxido de carbono en el tronco del encéfalo.

Poblaciones especiales

La anatomía del sistema respiratorio en los niños es proporcionalmente más pequeña y menos rígida que en un adulto Figura 6.22. La nariz y la boca de un niño son mucho más pequeñas que las de un adulto. La laringe, el cartílago cricoides y la tráquea son más pequeños, más blandos y más flexibles también. Esto hace que la mecánica de la respiración sea mucho más delicada. La faringe de un niño también es más pequeña y menos curva. La lengua ocupa proporcionalmente más espacio en la boca de un niño que en la de un adulto.

Es importante que entienda estas diferencias anatómicas. Por ejemplo, la laringe más pequeña de un niño se obstruye con mayor facilidad. La pared del tórax en los niños es más suave. Por lo tanto, los niños dependen más del diafragma para respirar. Se dará cuenta que el abdomen de un niño tiene movimientos considerables hacia adentro y afuera con cada respiración, en especial en un lactante. Los neonatos (menores de 1 mes) no saben cómo respirar por la boca. Los niños más pequeños también tienen cabezas proporcionalmente más grandes en comparación con el resto de su cuerpo. Esto afectará la forma en que se maneja una sospecha de lesión espinal. Considere con suma precaución estas diferencias a medida que evalúa y trata a un lactante o un niño.

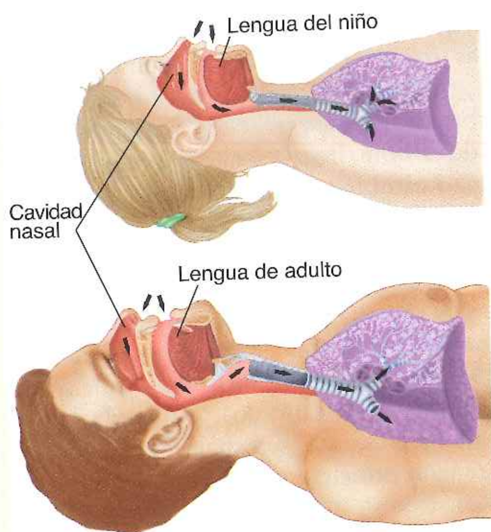


Figura 6.22 El sistema respiratorio de un niño es proporcionalmente más pequeño y menos rígido que el de un adulto.

Control de respiración del sistema nervioso

La forma exacta en que se respira es complicada y la ciencia también la entiende mal. Se sabe que el bulbo raquídeo es el principal responsable de iniciar el ciclo de ventilación y se estimula sobre todo con los altos niveles de dióxido de carbono. La función de la médula es mantenerlo respirando sin tener que pensar en ello. La médula ayuda a controlar el ritmo de la respiración, inicia la inspiración, establece el patrón de base para las respiraciones y envía señales al nervio frénico hacia el diafragma, lo que hace que se contraiga.

Poblaciones especiales

Los patrones de respiración normales en lactantes y niños son básicamente los mismos que en adultos. Sin embargo, los lactantes y niños respiran más rápido que los adultos. Un lactante que respira con normalidad tendrá de 30 a 60 respiraciones/min. Un niño tendrá de 12 a 40 respiraciones/min. Al igual que los adultos, los lactantes y los niños que respiran normalmente tendrán una inhalación y exhalación suave y regular, mismos sonidos respiratorios y movimientos regulares hacia arriba y abajo en ambos lados del tórax.

Los problemas respiratorios en lactantes y niños a menudo parecen ser los mismos que los problemas respiratorios en adultos. Los signos como el aumento de las respiraciones, un patrón de respiración irregular, sonidos desiguales de la respiración y una expansión desigual del tórax indican problemas respiratorios en adultos y niños. Otros signos de que un lactante o un niño no respira con normalidad incluyen:

- Retracciones musculares, en las cuales los músculos torácicos y del cuello se esfuerzan mucho más para respirar.
- Aleteo nasal, en el que las fosas nasales se abren cuando el niño respira.
- Respiraciones de vaivén en lactantes (respiración abdominal), en las cuales los músculos torácicos y del abdomen se contraen de forma alterna para parecer un subibaja.

La exhalación se activa cuando los lactantes y niños tienen problemas para respirar. Por lo regular, la inhalación sola es la parte activa y muscular de la respiración, como se describió con anterioridad. Sin embargo, con la dificultad respiratoria, tanto la inhalación como la exhalación son un trabajo duro e implican el uso de músculos accesorios. Con dificultad para respirar, la exhalación no es pasiva. De hecho, el aire es forzado hacia afuera de los pulmones durante la exhalación y el niño a menudo empieza a jadear.

La protuberancia, otra área dentro del tronco del encéfalo, tiene dos áreas, las cuales ayudan a aumentar la respiración durante el estrés emocional o físico. La protuberancia está involucrada en cambiar la profundidad de la inspiración, la expiración o ambas. La médula

y la protuberancia trabajan juntas para ayudar a obtener la cantidad correcta de aire cuando se necesita. La anatomía y fisiología del sistema nervioso se analiza con detalle más adelante en este capítulo.

Ventilación

Se puede mover una cantidad considerable de aire dentro del sistema respiratorio. La Figura 6.23 muestra los volúmenes típicos. Un hombre adulto tiene una capacidad pulmonar total de 6 000 mL (equivalente a tres botellas de refresco de dos litros). Una mujer adulta tiene aproximadamente un tercio menos de capacidad total porque el tamaño del pulmón es más pequeño.

El **volumen corriente** es la cantidad de aire que se mueve dentro o fuera de los pulmones durante una sola respiración, por lo general 500 mL en un adulto. El **volumen de reserva inspiratorio** es la respiración más profunda que puede tomar después de una respiración normal. Por el contrario, el **volumen de reserva espiratorio** es la cantidad máxima de aire que puede exhalar por la fuerza después de una respiración normal. El gas permanece en los pulmones después de la exhalación simplemente para mantenerlos abiertos. Este es el **volumen residual**. Una pérdida de volumen residual ocurre cuando una persona se golpea en el tórax y "pierde el aire".

El **espacio muerto** es la porción del sistema respiratorio que no tiene alvéolos y, por lo tanto, se produce poco o ningún intercambio de gas entre el aire y la sangre. La boca, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos se consideran espacios muertos. Cuando ventila a un paciente con cualquier dispositivo, crea más espacio muerto. El gas primero debe llegar al dispositivo antes de que pueda mover al paciente.

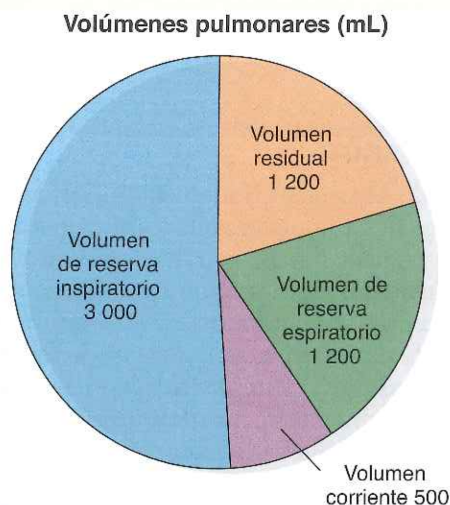


Figura 6.23 Volúmenes pulmonares.

Cuando evalúa a su paciente, necesita determinar con precisión si tiene problemas para respirar. A menudo, los PAP verán la frecuencia respiratoria del paciente; sin embargo, esta velocidad sólo proporciona una parte de la información que se necesita. La profundidad de cada respiración es información crítica que debe saberse cuando se evalúa la ventilación. El **volumen por minuto** es otra medida utilizada para evaluar la cantidad de aire que entra y sale de los pulmones en 1 minuto.

Volumen por minuto = Frecuencia respiratoria × Volumen corriente

Este cálculo ayuda a determinar si un paciente respira de manera adecuada. Durante el viaje en la ambulancia le será difícil determinar el volumen corriente exacto del paciente, pero podrá estimarlo. Considere el escenario de un paciente que respira a una velocidad normal de 20 respiraciones/min. Sin embargo, cuando mira el tórax del paciente, apenas se mueve. Cuando observa el aire salir por la boca, tiene muy poco movimiento. ¡El paciente está en problemas y necesita su ayuda ahora! Aunque la frecuencia respiratoria del paciente es normal, la cantidad de aire que se mueve es inadecuada. El volumen por minuto es demasiado bajo y el paciente necesita asistencia ventilatoria. Siempre evalúe la cantidad de aire que se mueve con cada respiración cuando evalúe las respiraciones del paciente.

Características de la respiración normal

Puede pensar en un patrón de respiración normal como un sistema de fuelle. La respiración normal debería parecer fácil, no laboriosa. Al igual que con un fuelle que se utiliza para mover el aire para iniciar una fogata, la respiración debe ser un flujo uniforme de aire que entra y sale de los pulmones.

La respiración normal tiene las siguientes características:

- Velocidad y profundidad normal (volumen corriente).
- Ritmo o patrón de inhalación y exhalación regular.
- Sonidos respiratorios claros y audibles en ambos lados del tórax.
- Movimiento regular hacia arriba y abajo en ambos lados del tórax.
- Movimiento abdominal.

Patrones de respiración inadecuados en adultos

Un adulto que está despierto, alerta y habla con oraciones completas por lo general no tiene problemas respiratorios inmediatos ni en vías aéreas. Sin embargo, mantenga oxígeno suplementario a mano para ayudar con la respiración si fuese necesario. Un adulto que no respira

bien puede parecer que se está esforzando mucho para respirar. Este tipo de patrón de respiración se llama respiración forzada. Esta respiración requiere esfuerzo y puede involucrar los músculos accesorios del tórax, el cuello y el abdomen. La persona también puede estar respirando mucho más despacio (menos de 12 respiraciones/min) o más rápido (más de 20 respiraciones/min) de lo normal. Un adulto en reposo que respira normalmente tendrá respiraciones de 12 a 20 respiraciones/min Cuadro 6.4.

Otros signos de que una persona no respira con normalidad incluyen:

- Retracciones musculares supra claviculares, intercostales y subcostales, en particular en los niños.
- Piel pálida o cianótica (azul).
- Piel fría y diaforética (pegajosa).
- Posición del trípode Figura 6.24 (una posición en la cual el paciente se inclina hacia delante sobre dos brazos).

Cuadro 6.4 Rangos de frecuencia respiratoria normales

Adultos	12 a 20 respiraciones/min
Niños	12 a 40 respiraciones/min
Lactantes	30 a 60 respiraciones/min

Datos adaptados de: Pediatric Advanced Life Support, 2012, *American Heart Association.*

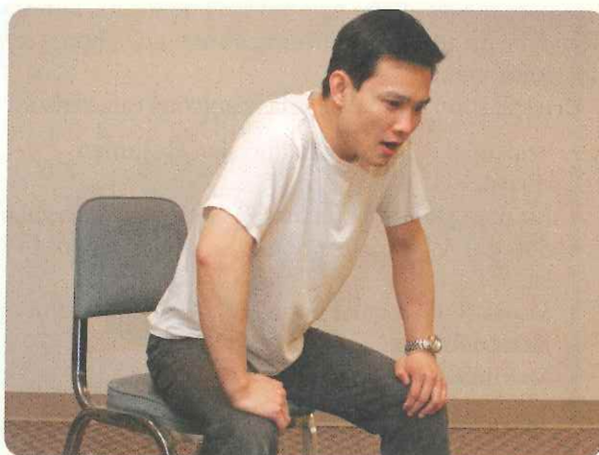


Figura 6.24 Un paciente en la posición de trípode sentado inclinado hacia adelante apoyado sobre los brazos extendidos con la cabeza y el mentón ligeramente hacia delante.

Un paciente en paro cardíaco puede parecer que está respirando. Estas respiraciones esporádicas y ocasionales se llaman jadeos agónicos y ocurren cuando el centro respiratorio en el cerebro continúa enviando señales a los músculos de la respiración. Estos jadeos no son adecuados porque son lentos y en general superficiales. A los pacientes con jadeos agónicos se les debe proporcionar ventilación artificial y muy probablemente, compresiones torácicas, las cuales se discutirán en capítulos posteriores.

El sistema circulatorio: anatomía

El sistema circulatorio es un arreglo complejo de tuberías conectados, incluidas las arterias, arteriolas, capilares, vénulas y venas Figura 6.25. Otro nombre para este sistema es sistema cardiovascular (corazón/vasos sanguíneos). El sistema circulatorio está por completo cerrado, con capilares que conectan arteriolas y vénulas. Hay dos circuitos en el cuerpo: la circulación sistémica en el cuerpo y la circulación pulmonar en los pulmones. La circulación sistémica, el circuito en el cuerpo, transporta sangre rica en oxígeno desde el ventrículo izquierdo a través del cuerpo y de vuelta a la aurícula derecha. En la circulación sistémica, a medida que la sangre pasa a través de los tejidos y órganos, deja el oxígeno y los nutrientes, y absorbe los desechos celulares y el dióxido de carbono. Los desechos celulares se eliminan al pasar a través del hígado y los riñones. La circulación pulmonar, el circuito en los pulmones, transporta sangre pobre en oxígeno desde el ventrículo derecho a través de los pulmones y de regreso a la aurícula izquierda. En la circulación pulmonar, a medida que la sangre pasa a través de los pulmones, se recarga con oxígeno y descarga el dióxido de carbono.

El corazón

El corazón es un órgano muscular hueco del tamaño aproximado de un puño apretado. Está hecho de un tejido muscular especializado llamado músculo cardíaco o miocardio y de hecho funciona como dos bombas pares; el lado izquierdo tiene más músculo. Una pared llamada septo divide el corazón por la mitad en los lados derecho e izquierdo. Cada lado del corazón se divide en una cámara superior (aurícula) y una cámara inferior (ventrículo). El lado izquierdo del corazón, que bombea sangre al cuerpo, es una bomba de alta presión; el lado derecho suministra sangre a los pulmones y es una bomba de baja presión.

El corazón es un músculo involuntario. Como tal, está bajo el control del sistema nervioso autónomo. Sin embargo, tiene su propio sistema eléctrico y continúa funcionando incluso sin su control en el sistema

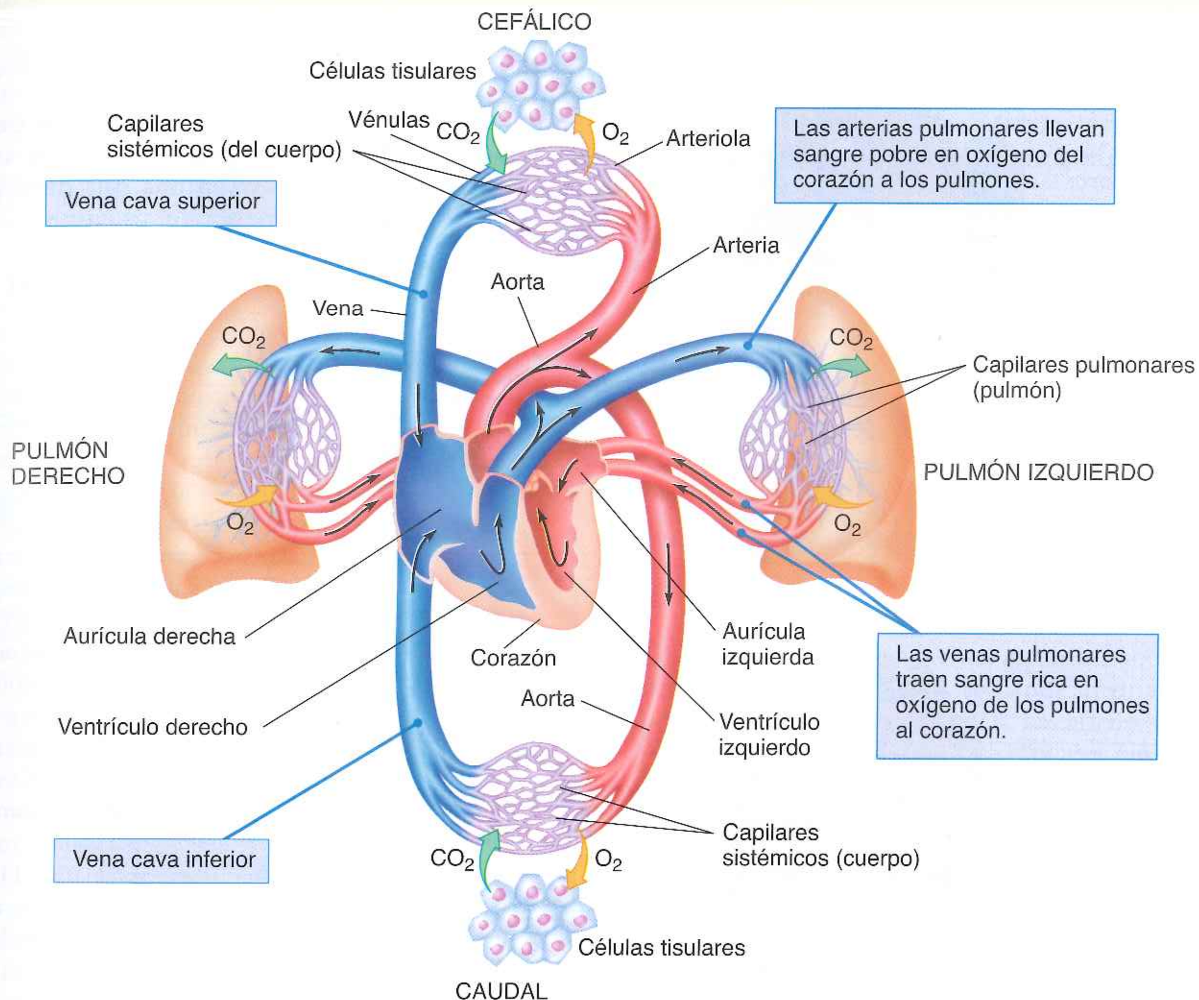


Figura 6.25 El sistema circulatorio incluye el corazón, las arterias, las venas y los capilares interconectados. Los capilares son los vasos más pequeños y conectan vénulas y arteriolas. Al centro del sistema se encuentra el corazón proporcionando su fuerza impulsora. La sangre circula a través el cuerpo bajo la presión que generan los dos lados del corazón.

nervioso central. Es distinto del músculo esquelético o liso en su requerimiento de un suministro continuo de oxígeno y nutrientes.

El corazón debe funcionar continuamente desde el nacimiento hasta la muerte y desarrolla adaptaciones especiales para satisfacer las necesidades de esta función continua. Puede tolerar una interrupción grave de su propio suministro de sangre durante unos cuantos segundos antes de que se desarrollen los signos de un ataque cardíaco. Por tanto, su suministro de sangre es abundante y bien distribuido.

Circulación

El suministro de sangre del músculo cardíaco proviene de la aorta. La aorta tiene dos ramas en su base que forman las arterias coronarias izquierda y derecha. Estas arterias suministran sangre oxigenada al corazón **Figura 6.26**.

El lado derecho del corazón recibe sangre de las venas del cuerpo **Figura 6.27A**. La sangre ingresa desde las venas cava superior e inferior hacia la aurícula derecha y luego pasa a través de la válvula tricúspide hasta el ventrículo derecho. Después de que se llena el ventrículo derecho, la válvula tricúspide se cierra para prevenir el flujo de retorno después de que se contrae el músculo ventricular derecho. La contracción del ventrículo derecho provoca que la sangre fluya a través de la válvula pulmonar hacia la arteria pulmonar y la circulación pulmonar.

El lado izquierdo recibe sangre oxigenada de los pulmones a través de las **venas pulmonares** en la aurícula izquierda, donde la sangre pasa a través de la válvula

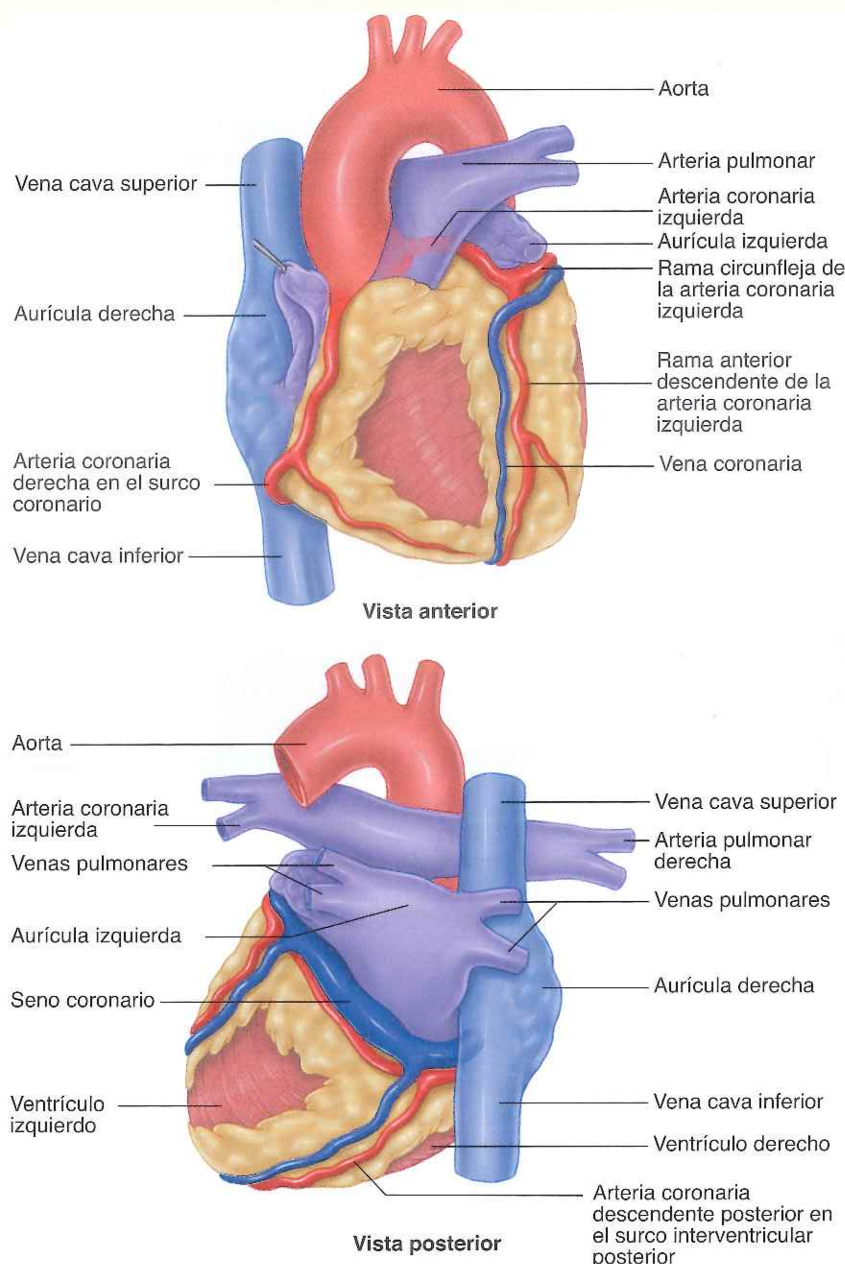


Figura 6.26 Las dos arterias coronarias principales suministran sangre al corazón.

mitral en el ventrículo izquierdo **Figura 6.27B**. La contracción de la más muscular de las cámaras de bombeo envía la sangre a través de la válvula aórtica hacia la aorta y luego a las arterias del cuerpo.

El flujo de sangre a través de las cuatro cámaras del corazón se rige por válvulas unidireccionales. Las válvulas evitan el flujo de retorno de la sangre y la mantienen en movimiento a través del sistema circulatorio en la dirección correcta. Las **cuerdas tendinosas** son finas bandas de tejido fibroso que se adhieren a las válvulas del corazón y evitan que se inviertan. Cuando se abre una válvula que controla el llenado de una cámara del corazón, la otra válvula que permite que se vacíe se cierra y viceversa. Normalmente, la sangre se mueve en una sola dirección a través de todo el sistema.

Latido cardíaco normal

En el adulto normal, frecuencia cardíaca en reposo puede variar de 60 a 100 latidos/min. Un atleta con buen acondicionamiento puede tener una **frecuencia cardíaca (FC)** en reposo normal de 50 a 60 latidos/min. Durante la actividad física vigorosa, la frecuencia cardíaca puede aumentar y llegar hasta 180 latidos/min. En cada latido se expulsan de 70 a 80 mL de sangre del corazón adulto. La cantidad de sangre transportada en un latido se llama **volumen latido (VL)**. En un minuto, el volumen sanguíneo total de cinco a seis litros circula por todos los vasos. La cantidad de sangre que se lleva en un minuto se llama **gasto cardíaco (GC)**. El gasto cardíaco es igual a la frecuencia cardíaca multiplicada por el volumen sistólico. Matemáticamente, el gasto cardíaco se puede expresar de la siguiente manera:

$$GC = FC \times VL$$

Por ejemplo:

70 latidos/min $\times$ 75 mL/latido $= 5\,250$ mL/min o 5.25 L/min

Sistema de conducción eléctrica

A lo largo del corazón corre una red de tejido especializado que tiene la capacidad de conducir corriente eléctrica. El flujo de corriente eléctrica a través de esta red causa contracciones cardíacas uniformes y coordinadas, las cuales producen la acción de bombeo del corazón. Cada contracción mecánica del corazón está asociada con dos procesos eléctricos. El primero es la despolarización, durante la cual las cargas eléctricas en la superficie de la célula muscular cambian de positivas a negativas. El segundo es la repolarización, durante la cual el corazón vuelve a su estado de reposo y la carga positiva regresa a la superficie.

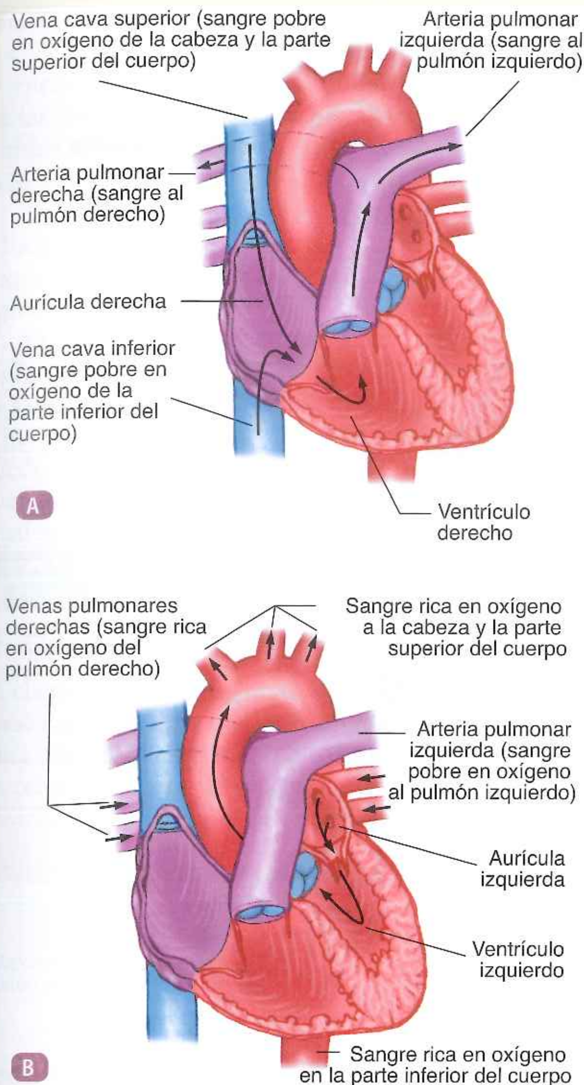


Figura 6.27 **A.** El lado derecho (presión más lenta) del corazón bombea sangre del cuerpo a través de los pulmones. **B.** El lado izquierdo (presión más alta) del corazón bombea sangre rica en oxígeno al resto del cuerpo.

Cuando el corazón funciona con normalidad, el impulso eléctrico comienza arriba en las aurículas en el nódulo sinoauricular, después viaja al nódulo auriculoventricular y al haz de His, y pasa a través de las fibras de Purkinje hacia los ventrículos. Este movimiento produce un flujo uniforme de electricidad a través del corazón, que despolariza el músculo y produce una contracción coordinada de bombeo. Así como las paredes del corazón se pueden dañar al estar privadas del flujo sanguíneo y oxígeno, si las áreas del sistema de conducción del corazón no cuentan con el flujo sanguíneo y oxígeno, se producen anormalidades graves en la frecuencia cardíaca, el ritmo y la contracción coordinada. En pocas palabras, cuando se daña el sistema de conducción, el corazón no late de manera correcta. Esto puede provocar una presión arterial peligrosamente baja que, si no se trata, puede provocar una pérdida de conciencia o un paro cardíaco. Más adelante en el capítulo se estudia la presión arterial.

Perlas clínicas

Muchos de los ritmos cardíacos anormales asociados al paro cardíaco se pueden tratar de manera eficaz con la desfibrilación. Por tanto, se debe aplicar cuanto antes un desfibrilador externo automatizado (DEA) a cualquier paciente en paro cardíaco.

Arterias

Las arterias llevan la sangre del corazón a todos los tejidos corporales Figura 6.28. Se ramifican en arterias más pequeñas y después en arteriolas. Las arteriolas, a su vez, se ramifican en la extensa red de capilares. Las paredes de una arteria están hechas de tejido muscular fino circular. Algunas arterias se componen de un músculo circular y tejido elástico.

Las arterias se contraen para acomodar la pérdida de volumen sanguíneo y aumentar la presión arterial. La sangre se suministra a los tejidos según sea necesario. Por ejemplo, el sistema digestivo recibe más sangre después de comer. Los músculos de las piernas están más provistos cuando se corre. Algunos tejidos necesitan un suministro constante de sangre, en especial el corazón, los riñones y el cerebro. Otros tejidos, como los músculos de las extremidades, la piel y los intestinos, pueden funcionar con menos sangre cuando están en reposo. La capacidad de responder a las necesidades del cuerpo se debe a la forma en que se estructuran las arterias. La capa media de la arteria es la **túnica media**, donde se encuentra músculo liso que se contrae y se relaja para cambiar el diámetro del vaso sanguíneo.

La **aorta** es la arteria principal que sale del lado izquierdo posterior del corazón; lleva sangre recién oxigenada al cuerpo. Este vaso sanguíneo se encuentra justo en frente de la columna vertebral en las cavidades torácica y abdominal. La aorta tiene muchas ramas que irrigan a los órganos vitales del cuerpo. Las arterias coronarias irrigan el corazón; las arterias carótidas irrigan la cabeza; las arterias hepáticas proveen al hígado; las arterias renales irrigan los riñones; y las arterias mesentéricas suministran al sistema digestivo. La aorta se divide a nivel del ombligo en las dos arterias ilíacas comunes que conducen a las extremidades inferiores. Todas las ramas de la aorta se convierten finalmente en arteriolas que conducen a la red capilar del cuerpo.

Arterias principales

Carótida interna
Carótida externa
Carótida común
Subclavia
Innominada
Axilar
Pulmonar
Aorta ascendente
Braquial
Aorta descendente
Ilíaca común
Cubital
Radial
Arcos palmares
Digital
Femoral profunda
Femoral superficial
Poplítea
Tibial anterior
Tibial posterior
Peroneo
Dorso del pie
Arqueada

Venas principales

Yugular interna
Yugular externa
Innominada
Subclavia
Axilar
Vena cava superior
Pulmonar
Cefálica
Braquial
Ante cubital
Vena cava inferior
Ilíaca común
Volar digital
Gran safena
Femoral
Poplítea
Tibial anterior
Peronea
Tibial posterior
Arco venoso dorsal

Figura 6.28 Las arterias principales suministran sangre a una amplia red de arterias y arteriolas. Las vénulas suministran sangre pobre en oxígeno a las venas que regresan la sangre al corazón.

La **arteria pulmonar** comienza en el lado derecho del corazón y transporta sangre sin oxígeno a los pulmones. Se divide en ramas cada vez más finas hasta que se encuentra con el sistema capilar pulmonar ubicado en las delgadas paredes de los alvéolos. Estas arterias son las únicas en el cuerpo que transportan sangre sin oxígeno.

Las arterias se ramifican en arterias más pequeñas y luego en arteriolas. Las **arteriolas** son las ramas más pequeñas de una arteria que conduce a la amplia red de capilares.

El **pulso**, que se palpa más fácilmente en el cuello, la muñeca o la ingle, se produce por el bombeo vigoroso de sangre desde el ventrículo izquierdo hacia las arterias principales. Está presente en todo el sistema arterial. Se puede sentir más fácilmente en las arterias más grandes que están cerca de la piel y pueden empujarse contra una estructura firme, como un hueso o un músculo grande Figura 6.29. Los pulsos y sus ubicaciones se indican en el Cuadro 6.5.

Capilares

En el cuerpo, hay miles de millones de células y de capilares. Los **vasos capilares** son divisiones frágiles del sistema arterial que permiten el contacto entre la sangre y las células tisulares. El oxígeno y otros nutrientes pasan de los glóbulos y el plasma en los capilares a cada una de las células de tejido a través de la pared muy delgada del capilar. El dióxido de carbono y otros productos de desecho metabólico se recogen en una dirección inversa de las células tisulares a la sangre. La sangre en las arterias es característicamente de color rojo brillante, porque su hemoglobina es rica en oxígeno. La sangre en las venas es azul-rojiza oscura, porque pasó a través de un lecho capilar y suministró oxígeno a las células. Los capilares se conectan de manera directa en un extremo con las arteriolas que regulan el flujo y en el otro con las vénulas.

Los capilares permiten que la sangre pase a través de ellos una sola célula a la vez. Esto desacelera el movimiento de la sangre. Sin embargo, el diseño de este sistema puede dar como resultado una reserva de los glóbulos. Para resolver este problema, el cuerpo tiene dos sistemas en funcionamiento para mantener los glóbulos en movimiento. El primero consiste en desviaciones incorporadas a nivel capilar llamadas derivaciones arteriovenosas. Esto significa que algunos de los glóbulos saldrán de la arteriola sólo para derivarse hacia la vénula sin llegar al verdadero capilar. Estos glóbulos no consumen su oxígeno. Pueden pasar varios pasos hasta que una célula sanguínea en particular llegue a los verdaderos capilares donde se realiza el trabajo de suministro de oxígeno y eliminación de desechos.

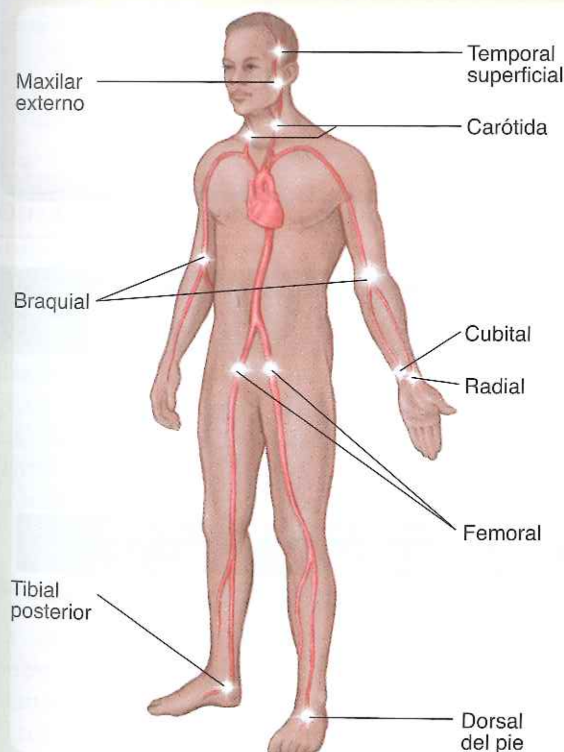


Figura 6.29 Los pulsos centrales y periféricos se pueden sentir en las arterias grandes que están cerca de la piel.

Cuadro 6.5 Pulsos

Central o periférico	Nombre de pulso	Lugar donde se sintió
Pulsos centrales	pulso de la **Arteria carótida**	En la porción superior del cuello
	pulso de la **Arteria femoral**	En la ingle
Pulsos periféricos	pulso de la **Arteria radial**	En la muñeca en la base del pulgar
	pulso de la **Arteria braquial**	En el plano medial del brazo, a la mitad entre el codo y el hombro
	pulso de la **Arteria tibial posterior**	Posterior al maléolo medial
	pulso de la **Arteria dorsal del pie**	En la parte superior del pie

El otro sistema integrado en los capilares que ayuda a controlar el flujo de glóbulos está formado por esfínteres. Los esfínteres son pequeños músculos en las arteriolas que se pueden abrir o cerrar. Por ejemplo, cuando un paciente está sangrando, se envían componentes químicos a los esfínteres para cerrar. Esto evita que todos los glóbulos ingresen a los capilares. La sangre es derivada a otra vénula mientras aún transporta oxígeno. El beneficio es que la sangre disponible se deriva hacia los principales vasos sanguíneos y los mantiene llenos. La desventaja es que los residuos no se eliminan y los nutrientes no se entregan a las células. Esto puede continuar temporalmente, pero con el tiempo los tejidos se dañan si no se eliminan los desechos celulares.

Venas

Una vez que la sangre sin oxígeno se transporta a través de la red de capilares, pasa a las vénulas, que son las ramas más pequeñas de las venas. La sangre regresa al corazón por una red de venas cada vez más grandes. Las venas tienen paredes mucho más delgadas que las arterias y por lo general un diámetro mayor. Las venas se vuelven cada vez más grandes y al final forman dos vasos principales, llamados venas cavas superior e inferior. Estas dos venas se encuentran justo a la derecha de la columna vertebral y recogen sangre antes de entrar al corazón. Debido a que la presión generada por el corazón se disipa a medida que la sangre pasa a través de los capilares, la gravedad ayuda al flujo sanguíneo venoso, la contracción músculo esquelética y los cambios de presión intratorácica debido a la respiración. El flujo unidireccional en las venas se rige por válvulas dentro de las venas.

La vena cava superior transporta sangre de regresando de la cabeza, el cuello, los hombros y las extremidades superiores. La sangre del abdomen, la pelvis y las extremidades inferiores pasa a través de la vena cava inferior. Las venas cavas superior e inferior se unen en la aurícula derecha del corazón. El ventrículo derecho recibe sangre de la aurícula derecha y la bombea a través de las arterias pulmonares hacia los pulmones. La vena cava, la aorta y las arterias y venas pulmonares se conocen colectivamente como los grandes vasos.

Recuerde que la capacidad del cuerpo para cambiar el flujo sanguíneo es fundamental para la supervivencia. El cuerpo contrae los vasos sanguíneos para cambiar el tamaño del contenedor de volumen total de sangre. Un contenedor más pequeño que tiene la misma cantidad de líquido que el contenedor original significa una mayor presión de líquido.

El estado de los vasos sanguíneos (qué tan dilatados o estrechos están) se conoce como resistencia vascular sistémica (RVS). La RVS es la resistencia al flujo sanguíneo dentro de todos los vasos sanguíneos excepto los vasos pulmonares. En la sección de fisiopatología de este capítulo se analiza cómo los distintos tipos de impacto afectan el tamaño del contenedor. En algunos tipos de shock, los vasos sanguíneos se dilatan, el contenedor se vuelve demasiado grande y la presión arterial del paciente disminuye de forma drástica Cuadro 6.6.

Perlas clínicas

Por lo regular, los términos *shock* e *hipoperfusión* son sinónimos, al menos cuando se aplican a múltiples sistemas de cuerpo. Sin embargo, la hipoperfusión localizada, como la oclusión arterial (obstrucción), *no* es un shock.

USTED es el proveedor — PARTE 3

Su compañero obtiene y registra los signos vitales del paciente y luego le da oxígeno suplementario mientras completa su evaluación. El paciente le dice que tiene un historial de problemas de vesícula biliar. Según su evaluación y los antecedentes médicos del paciente, sospecha que el origen de su dolor es la vesícula biliar.

Tiempo de registro: 2 minutos	
Respiraciones	24 respiraciones/min; profundidad adecuada
Pulso	110 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosada, cálida y diaforética
Presión arterial	142/82 mm Hg
Saturación de oxígeno (SpO_2)	98% (en oxígeno)

4. ¿Qué síntomas adicionales esperaría que experimentara el paciente con base en la función de la vesícula biliar?

Cuadro 6.6 Efectos del diámetro de los vasos sanguíneos en la sangre

Estado	Efectos
Vaso sanguíneo estrecho	Disminución del tamaño del contenedor Mayor presión dentro del contenedor
Diámetro normal	Equilibrio de tamaño y presión
Vaso sanguíneo dilatado	Aumento del tamaño del contenedor Disminución de la presión en el contenedor

El bazo

El bazo es un órgano sólido ubicado debajo de la caja torácica en la parte superior izquierda del abdomen. De hecho, forma parte del sistema linfático, pero se discute aquí debido a que procesa la sangre. En cualquier momento hay aproximadamente 450 mL de sangre en el bazo. En caso de pérdida repentina de sangre, el cuerpo puede exprimir el bazo y transportar este depósito sanguíneo a la circulación general. El deber básico del bazo es el filtrado. Casi toda la sangre en el cuerpo pasa a través del bazo y se filtra. Se extraen células sanguíneas, sustancias extrañas y bacterias de la sangre, y la hemoglobina se recicla. Otra función de este órgano es ayudar en la respuesta inmunológica.

El bazo es bastante susceptible a las lesiones por traumatismo cerrado, ya que está hecho de tejido delicado y ubicado justo debajo de las costillas inferiores flexibles, con muy poco tejido blando para amortiguarlo. Por tanto, es uno de los órganos abdominales lesionados con más frecuencia en pacientes con traumatismo cerrado. Debido a que el bazo es muy vascular, la lesión puede provocar una hemorragia interna grave.

Composición de la sangre

La sangre es un líquido complejo, espeso y rojo compuesto de plasma, glóbulos rojos (eritrocitos), glóbulos blancos (leucocitos), plaquetas y moléculas de proteínas. El trabajo del sistema circulatorio es lograr el movimiento de la sangre o perfusión.

El **plasma** es un líquido pegajoso y amarillo que transporta las células sanguíneas y los nutrientes. Esta es la porción líquida de la sangre. Los componentes principales son agua y proteínas. Todos los demás componentes juntos forman el 1% del plasma:

- **Agua:** constituye 92% del plasma
- **Proteínas:** constituyen 7% del plasma. La mayor parte de esta proteína es albúmina, que tiene un papel en el control del movimiento del agua dentro y fuera de la circulación. También incluye factores de coagulación, enzimas y algunas hormonas
- **Oxígeno:** muy poco oxígeno se disuelve en el plasma; casi todo el oxígeno está ligado a la hemoglobina (que se encuentra en los glóbulos rojos)
- **Dióxido de carbono:** Se transporta como bicarbonato en el plasma
- **Nitrógeno:** el aire que respira es principalmente nitrógeno; por lo tanto, este gas se disuelve dentro del plasma
- **Nutrientes:** combustible para las células
- **Desechos celulares:** ácido láctico, dióxido de carbono, etc.
- **Otros:** hormonas, otros productos celulares

Los **glóbulos rojos** (eritrocitos) contienen hemoglobina, que le da a la sangre su color rojo. La hemoglobina es responsable de transportar oxígeno. La mayoría del dióxido de carbono se transporta por conversión a ácido carbónico, que se disuelve en el plasma. La hemoglobina transporta una pequeña cantidad de dióxido de carbono. Los **glóbulos blancos** (leucocitos) desempeñan un papel en los mecanismos de defensa inmunitaria del cuerpo contra las infecciones. Las **plaquetas** son pequeños elementos en forma de disco que son mucho más pequeños que las células. Son esenciales en la formación inicial de un coágulo de sangre, el mecanismo que detiene el sangrado.

Sistema circulatorio: fisiología

La **presión arterial (PA)** es la presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias a medida que pasa a través de ellas. Cuando se contrae el músculo cardíaco del ventrículo izquierdo, bombea sangre desde el ventrículo hacia la aorta. Esta fase de contracción muscular se llama **sístole**. Cuando el músculo del ventrículo se relaja, el ventrículo se llena de sangre. Esta fase se llama **diástole**. La expulsión forzada sanguínea impulsada desde el ventrículo izquierdo del corazón hacia la aorta se transmite a través de las arterias como una onda de presión pulsátil. Esta onda de presión mantiene la sangre fluyendo a través del cuerpo. Los puntos alto y bajo de la onda se pueden medir con un **esfigmomanómetro** (manguito de presión arterial) y se expresan numéricamente en milímetros de mercurio (mm Hg). El punto más alto se llama presión sistólica (medida con la contracción del músculo cardíaco). El punto bajo se llama presión arterial diastólica (medida cuando el músculo cardíaco está en su fase de

relajación). Existen varias presiones dentro del sistema circulatorio que son esenciales para entender cómo funciona este sistema. En el Cuadro 6.7 se muestran las diversas presiones dentro del sistema circulatorio y su significado.

El adulto promedio tiene alrededor de 6 L de sangre en el sistema vascular. Los niños tienen menos, de 2 a 3 L, dependiendo de su edad y tamaño. Los lactantes sólo tienen alrededor de 300 mL. La pérdida de una cantidad de sangre que puede ser insignificante para un adulto podría ser mortal para un bebé.

Circulación normal en adultos

En las personas sanas, el sistema circulatorio se ajusta y reajusta de manera automática, de modo que 100% de la capacidad de las arterias, venas y capilares contiene 100% de la sangre en ese momento. Ningún vaso sanguíneo se dilata o estrecha por completo. El sistema nervioso controla el tamaño de las arterias y venas de acuerdo con la cantidad de sangre disponible y muchos otros factores para mantener la presión arterial normal en todo momento. Bajo la condición de presión normal, con un sistema que puede contener solo 100% de la sangre disponible, todas las partes del sistema tendrán un suministro adecuado de sangre todo el tiempo.

La **perfusión** es la circulación sanguínea de un órgano o tejido en cantidades adecuadas para satisfacer las necesidades actuales de las células. La sangre ingresa a un órgano o tejido por las arterias y lo deja a través de las venas Figura 6.30. La pérdida de presión arterial normal es una indicación de que la sangre ya no circula de manera eficiente a todos los órganos del cuerpo. (Sin embargo, una "buena presión arterial" no indica que esté llegando a todas las partes del cuerpo,) Hay muchas razones para la pérdida de presión arterial. El resultado en cada caso es el mismo: los órganos, los tejidos y las células ya no se perfunden adecuadamente ni se les suministra oxígeno y alimentos, y se pueden acumular los desechos. En estas condiciones pueden morir las células, los tejidos y los órganos. La condición de circulación inadecuada, cuando se habla de todo el cuerpo, se llama **shock** o hipoperfusión.

Cuadro 6.7 Presiones cardiovasculares

Nombre	Descripción	Significado clínico
Presión sistólica	Presión dentro de las arterias cuando el corazón se contrae; fuerza del ventrículo izquierdo	Indica la efectividad del bombeo cardíaco Indica sangre disponible para el corazón
Presión arterial diastólica	Presión dentro de las arterias cuando el corazón está en reposo	Indica relajación cardíaca adecuada y presión en las arterias entre los latidos del corazón Indica la cantidad de sangre dentro de los vasos sanguíneos
Presión de Pulso	Diferencia entre presión arterial sistólica y presión arterial diastólica	Relación entre las tensiones sistólica y diastólica; proporciona información sobre la respuesta del cuerpo al estrés
Precarga	Cantidad de sangre que regresa al corazón	Muy poca precarga y caída de presión arterial Precarga demasiado alta y el corazón no puede transportar la sangre de manera eficaz
Poscarga	Presión que se debe superar cuando se contrae el ventrículo izquierdo (presión dentro de la aorta)	La presión diastólica es igual a la poscarga
Gasto cardíaco (GC)	Cantidad de sangre movilizada en 1 minuto	$GC = VS \times FC$
Volumen sistólico (VS)	Cantidad de sangre que se expulsa en un latido del corazón (ventrículo izquierdo)	El ventrículo izquierdo débil mueve menos sangre por latido que un ventrículo izquierdo fuerte
Resistencia vascular sistémica (RVS)	Resistencia al flujo sanguíneo dentro de todos los vasos sanguíneos (excepto los vasos pulmonares)	Cuanto mayor sea la RVS, menor será el contenedor; por lo tanto, mayor presión sanguínea dentro del vaso

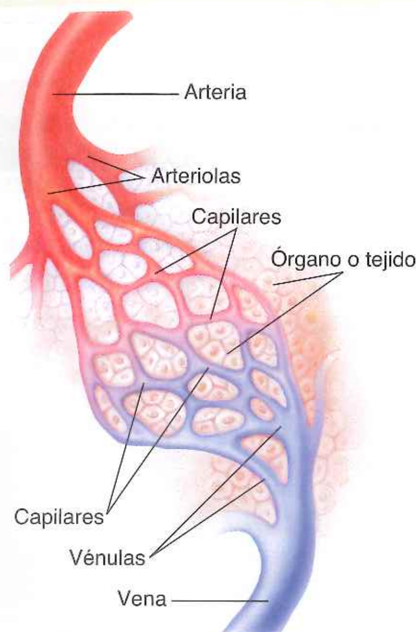


Figura 6.30 La sangre ingresa a un órgano o tejido a través de las arterias y sale por las venas. Este proceso, llamado perfusión, proporciona un flujo sanguíneo adecuado al tejido para satisfacer las necesidades de las células.

Circulación inadecuada en adultos

Cuando un paciente tiene una pequeña pérdida de sangre, las arterias, las venas y el corazón se ajustan automáticamente al volumen nuevo más pequeño. El ajuste ocurre en un esfuerzo por mantener la presión adecuada en todo el sistema circulatorio y la circulación para cada órgano. El ajuste ocurre con rapidez después de la pérdida, por lo general en minutos. En específico, los vasos se estrechan para ofrecer un lecho más pequeño para el volumen reducido de sangre y el corazón bombea más rápido para hacer circular la sangre restante de manera más eficiente. A medida que cae la presión arterial, el pulso aumenta en un intento de mantener constante el gasto cardíaco de 5 a 6 L por minuto. Si la pérdida de sangre es demasiado grande, el ajuste falla y el paciente entra en shock. Esto se puede expresar mediante la siguiente fórmula, en la que PAM es la presión arterial media, FC es la frecuencia cardíaca, el VS es el volumen sistólico y la RVS es la resistencia vascular sistémica:

$$\text{PAM} = (\text{FC} \times \text{VS}) \times \text{RVS}$$

Como la frecuencia cardíaca (FC) multiplicada por el volumen sistólico (VS) es igual al gasto cardíaco (GC), también se puede escribir como:

$$\text{PAM} = \text{GC} \times \text{RVS}$$

En la Figura 6.31 se ilustra esta fórmula.

La función de la sangre

La mayoría de la sangre se distribuye de manera desigual en todo el cuerpo. Alrededor de 30% de la sangre se encuentra en el corazón, las arterias y los capilares. Setenta por ciento de la sangre se encuentra dentro de las venas y vénulas. Esto puede parecer confuso, pero si recuerda que el corazón y las arterias son sistemas de alta presión y las venas son sistemas de baja presión, se vuelve más claro. A medida que cae la presión arterial, el flujo sanguíneo se desacelera y hay más sangre en las venas. La sangre fluye desde el ventrículo izquierdo y regresa a la aurícula derecha.

Considere el movimiento de la sangre y su función final de perfusión. Usted sabe que los capilares son los vasos más pequeños del sistema circulatorio donde los materiales pueden salir e ingresar al torrente sanguíneo. Los nutrientes se mueven desde los capilares hacia el espacio intersticial (espacio entre las células) y dentro de las células. Los desechos se mueven desde las células a través del espacio intersticial y hacia los capilares.

Dentro del capilar trabajan dos fuerzas principales: presión hidrostática y presión oncótica. La presión hidrostática ocurre cuando el fluido empuja contra las paredes del contenedor para expulsar el líquido del capilar. La presión oncótica es la fuerza contraria y se produce porque las proteínas en el plasma sanguíneo provocan que el agua ingrese al capilar por difusión.

El movimiento del fluido dentro y fuera de los capilares ocurre de la siguiente manera. La sangre fluye hacia el lado arterial del capilar. El agua se expulsa porque la presión es alta. Al mismo tiempo, el agua intenta ingresar al capilar. La presión en el lado arterial es más alta, por lo que la presión hidrostática también es mayor, y el agua, que lleva nutrientes, sale del capilar y entra en el espacio intersticial. Sin embargo, la presión hidrostática disminuye mucho cuando el fluido alcanza el lado venoso porque el esfuerzo de empujar el fluido fuera del capilar disminuye su fuerza. Esta disminución de la presión es benéfica porque la presión oncótica sigue atrayendo el fluido al capilar y la presión es más alta. El agua, con todos los desechos de las células, ingresa al lado venoso del capilar. Los desechos entonces son evacuados Figura 6.32.

Otra función de la sangre es la capacidad de coagulación. La coagulación ocurre como resultado de un proceso químico muy complejo que crea pequeñas fibras cerca del vaso sanguíneo lesionado, atrapando los glóbulos rojos. Este proceso químico involucra plaquetas y factores de coagulación que se encuentran en el torrente sanguíneo. En el Cuadro 6.8 se describen las principales funciones de la sangre.

La sangre bajo presión sale a borbotones intermitentes de una arteria. Cuando la sangre proviene de una vena, fluye de forma constante. La sangre de los capilares fluye con suavidad en muchos pequeños puntos individuales. La coagulación normalmente toma de 6 a 10 minutos.

Control del sistema nervioso del sistema cardiovascular

El sistema nervioso, que se revisa a continuación, tiene efectos directos sobre el sistema cardiovascular. El sistema nervioso simpático envía órdenes a las glándulas suprarrenales donde se secretan dos hormonas, la epinefrina (también conocida como adrenalina) y la norepinefrina (también conocida como noradrenalina) para estimular el corazón y los vasos

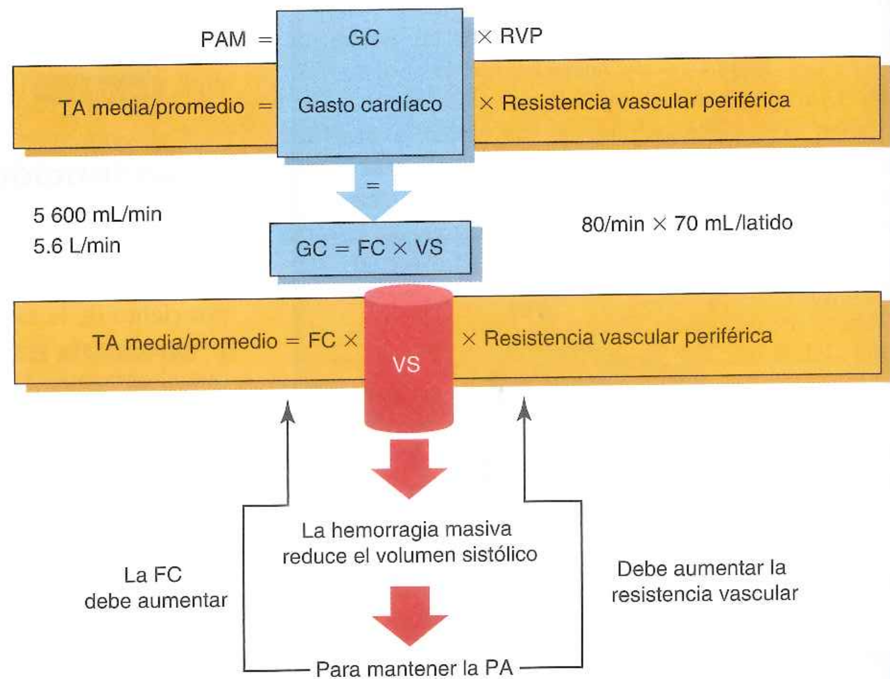


Figura 6.31 Una pérdida significativa de sangre resulta en un volumen sistólico. Para compensar, el cuerpo aumenta la frecuencia cardíaca y la resistencia vascular sistémica para mantener la presión arterial media.

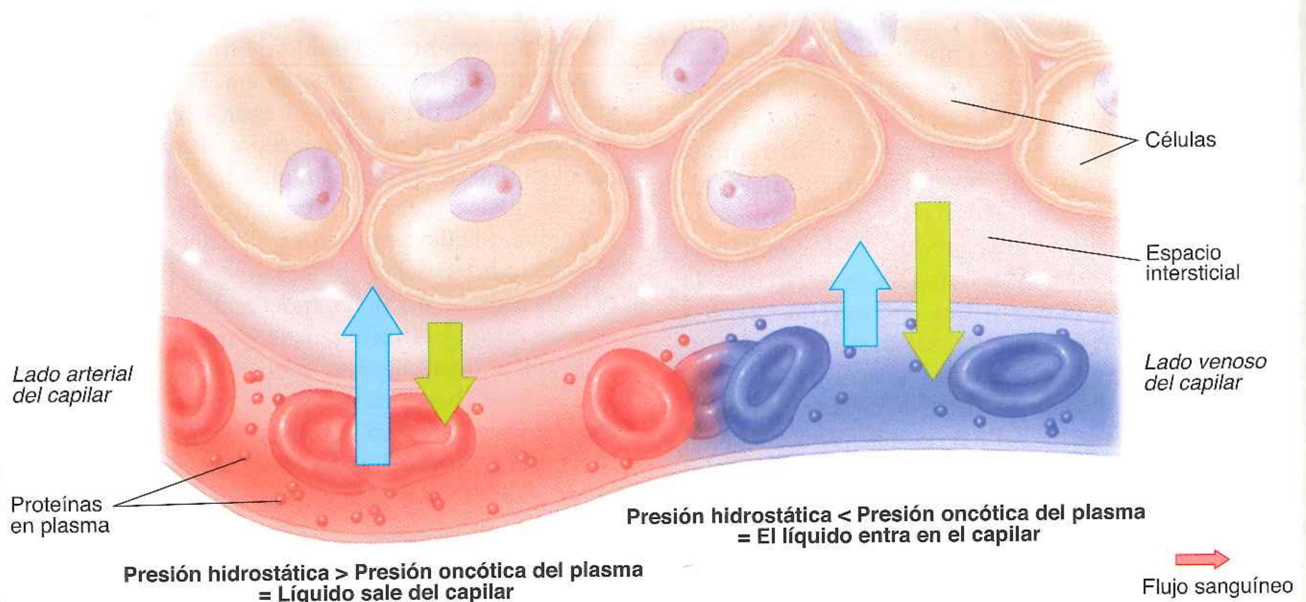


Figura 6.32 Movimiento del líquido de los capilares al espacio intersticial y de regreso.

sanguíneos. La liberación de epinefrina y norepinefrina afecta los receptores dentro del corazón y los vasos sanguíneos, y mejora la capacidad para sobrellevar el estrés, conocida como la reacción de luchar o huir. A continuación, se estudian dos tipos de receptores dentro del corazón y de los vasos sanguíneos para poder entender la forma en que el sistema nervioso controla el sistema circulatorio.

El corazón y los vasos sanguíneos contienen receptores adrenérgicos alfa y receptores adrenérgicos beta. Adrenérgico significa relacionado con la glándula suprarrenal, donde se produce epinefrina y norepinefrina. Los receptores adrenérgicos alfa se encuentran en los vasos sanguíneos. Cuando se estimulan, los vasos sanguíneos se contraen, lo que aumenta la presión arterial. Los receptores adrenérgicos beta se encuentran en el corazón y los pulmones. Cuando se estimulan los receptores beta 1, provocan que el corazón aumente su ritmo y presione con mayor fuerza con cada contracción. Esto aumenta el gasto cardíaco. Cuando se estimulan los receptores beta 2, se dilatan los bronquios en los pulmones. Esto permite que se inhale y exhale más aire; por lo tanto, hay más oxígeno disponible para las células del cuerpo. Juntos, los receptores adrenérgicos alfa y beta preparan al cuerpo para luchar o huir.

El sistema nervioso parasimpático también tiene efectos sobre el sistema cardiovascular. Cuando se estimula, este sistema provoca que el corazón se desacelere y se contraiga con mayor debilidad. Aunque las divisiones simpática y parasimpática funcionan en oposición mutua, ésta se considera complementaria en lugar de antagónica. El efecto neto es un cuerpo dinámico capaz de responder con rapidez en caso de luchar o huir Cuadro 6.9.

El cerebro necesita saber cómo está funcionando el cuerpo para poder ajustar la presión ejercida por la sangre en circulación. ¿Cómo se alerta al cerebro sobre lo que sucede en los pies, el hígado o el corazón? Las señales se envían a través del sistema nervioso desde sensores de presión especiales (barorreceptores) diseminados por todo el cuerpo, lo que permite que el cerebro reciba información sobre la presión arterial. Recuerde, la función principal del sistema cardiovascular es perfundir la sangre en todo el cuerpo. Las ubicaciones principales para estos receptores de presión se encuentran en el arco de la aorta y las arterias carótidas. Al medir la presión en

Cuadro 6.8 Funciones de la sangre y los componentes sanguíneos en uso

Función	Componente de la sangre en uso
Combate la infección	Glóbulos blancos
Transporta oxígeno	Glóbulos rojos (hemoglobina)
Transporta dióxido de carbono	Plasma
Controla el pH (amortiguador)	Productos químicos dentro del plasma
Transporta desechos y nutrientes	Plasma (agua)
Coagulación	Plaquetas y factores de coagulación en el plasma

Cuadro 6.9 Efectos del sistema nervioso en el sistema cardiovascular

Porción del sistema nervioso	Receptor	Área de estimulación	Efecto al estimular
Sistema nervioso simpático	Alfa 1	Vasos sanguíneos	Se contraen los vasos sanguíneos; la piel se torna pálida, fría, pegajosa
	Beta 1	Corazón	Aumenta frecuencia cardíaca
			Aumenta fuerza de contracción cardíaca
	Beta 2	Pulmones	Broncodilatación
Sistema nervioso parasimpático	Muscarínico	Corazón	Disminución de frecuencia cardíaca
			Disminución de fuerza de contracción

estas dos ubicaciones, el cuerpo puede garantizar que las células más vulnerables e importantes reciban oxígeno.

Con esta información, el cerebro puede actuar para mantener la perfusión. Quizá quiera realizar esta prueba para ver el sistema en acción. Arrodíllese hasta el suelo. Ahora, levántese de un salto tan rápido como puedas. ¿Se desmayó? Lo más probable es que no se haya desmayado porque estos sistemas con sus sensores de presión están diseñados para mantener la perfusión.

Cuando saltó rápidamente, la gravedad reubicó la sangre de su cerebro. Los barorreceptores detectaron la disminución de la presión arterial en las arterias carótidas y se envió una señal al cerebro. El cerebro comprendió la implicación de baja presión arterial y de inmediato activó el sistema nervioso simpático. Los vasos sanguíneos se contrajeron y aumentó la frecuencia cardíaca. El corazón bombeó con más fuerza. Su presión arterial volvió a la normalidad e incluso puede haber subido un poco. De nuevo, los barorreceptores detectaron este cambio y las señales se enviaron al cerebro. Se desactivó el sistema nervioso simpático y se activó el sistema nervioso parasimpático. La frecuencia cardíaca disminuyó y se debilitó la fuerza de las contracciones del corazón. Todo esto sucedió en una fracción de segundo. Así de sensible es el sistema cardiovascular.

Sistema nervioso: anatomía y fisiología

Es probable que el sistema nervioso sea el sistema de órganos más complejo dentro del cuerpo humano. Está formado por dos estructuras principales, el cerebro y la médula espinal, y miles de nervios que permiten que se comunique con cada parte del cuerpo. Este sistema es responsable de funciones fundamentales como controlar la respiración, la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Sin embargo, lo que hace que el sistema nervioso sea tan especial es que permite el desempeño de una actividad de mayor nivel. Leer un buen libro, disfrutar de la música, tener una conversación con un amigo e incluso mirar televisión requiere que el cerebro organice la memoria, la comprensión y el pensamiento. Aquí es donde se puede ver la verdadera complejidad del sistema nervioso.

El sistema nervioso se divide en dos partes principales: el sistema nervioso central (SNC) (el cerebro y la médula espinal) y el sistema nervioso periférico (SNP) (los nervios fuera del cerebro y la médula espinal que unen el SNC a varios órganos del cuerpo). El sistema nervioso somático regula las actividades sobre las cuales hay control voluntario, como caminar, hablar y escribir. El sistema nervioso autónomo controla las muchas funciones corporales que ocurren sin control voluntario, incluida la digestión, dilatación y constricción de los vasos sanguíneos, la sudoración y todas las demás acciones involuntarias que son necesarias para las funciones corporales básicas. Por tanto, el sistema nervioso como un todo se puede dividir a nivel anatómico en los sistemas nerviosos central y periférico y funcionalmente en componentes somáticos (voluntarios) y autónomos (involuntarios) Figura 6.33.

El sistema nervioso central

Encéfalo

El encéfalo es el órgano controlador del cuerpo. Es el centro de la conciencia, responsable de todas sus actividades corporales voluntarias, la percepción de su entorno y el control de sus reacciones al ambiente. Además, el cerebro le permite experimentar todos los pensamientos y sentimientos únicos que le hacen un individuo. El encéfalo se subdivide en varias áreas, las cuales tienen funciones específicas. Tres subdivisiones principales del encéfalo son el cerebro, el cerebelo y el tronco del encéfalo Figura 6.34.

El cerebro, que es la parte más grande del encéfalo y a veces se denomina materia gris, representa alrededor de tres cuartas partes del volumen del encéfalo y se compone de cuatro lóbulos: frontal, parietal, temporal y occipital. Un lado del cerebro controla las actividades en el lado opuesto del cuerpo. Cada lóbulo del cerebro es responsable de una función específica. Por ejemplo, un grupo de células cerebrales en el lóbulo frontal es responsable de la actividad de los músculos voluntarios del cuerpo. Las células cerebrales en esta área generan impulsos que se envían a lo largo de los nervios que se extienden desde cada célula hacia la médula espinal. Un área en el lóbulo parietal contiene células que reciben impulsos sensoriales de los nervios periféricos del cuerpo. Otras partes del cerebro son responsables de otras funciones corporales. Por ejemplo, la región occipital, en la parte posterior del cerebro, recibe impulsos visuales de los ojos; otras áreas controlan la audición, el equilibrio y el habla. Otras partes del cerebro incluso son responsables de las emociones y otras características de la personalidad de un individuo.

El cerebelo, que se encuentra debajo de la gran masa de tejido cerebral, a veces es llamado el pequeño cerebro. La función principal de esta área es coordinar las diversas actividades del cuerpo, en particular los movimientos corporales. Sin el cerebelo, serían imposibles actividades musculares muy especializadas como la escritura.

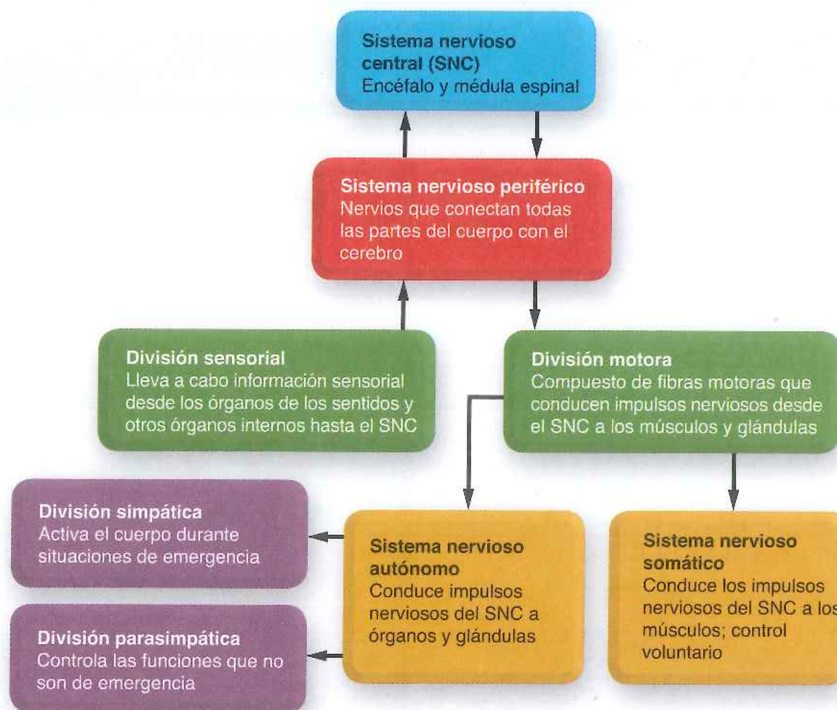


Figura 6.33 Configuración básica del sistema nervioso.

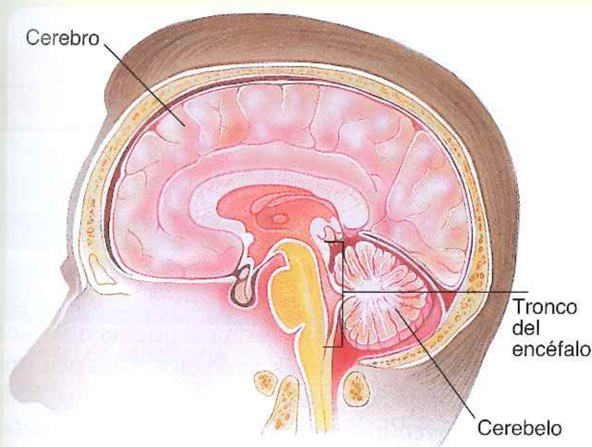


Figura 6.34 El encéfalo se encuentra bien protegido dentro del cráneo. Sus principales subdivisiones son el cerebro, el cerebelo y el tronco del encéfalo.

El **tronco del encéfalo** se denomina así porque el encéfalo parece estar sentado en esta porción del SNC al igual que una planta se asienta en su tallo. El tronco del encéfalo es la parte más primitiva y mejor protegida del SNC que se encuentra en lo profundo del cráneo. Es el centro de control de casi todas las funciones corporales que son absolutamente necesarias para la vida. Las células en esta parte del encéfalo controlan las funciones cardíacas, respiratorias y otras funciones básicas del cuerpo, como la regulación de la conciencia. Mientras lee este libro, su **sistema de activación reticular** en el mesencéfalo lo mantiene despierto. El tronco del encéfalo comprende tres áreas: el **mesencéfalo**, la **protuberancia** y el **bulbo raquídeo**.

El cerebro tiene muchas otras áreas anatómicas, las cuales tienen funciones específicas e importantes. El cerebro recibe una gran cantidad de información del entorno, lo resuelve todo y ordena al cuerpo que responda acordemente. Muchas de las respuestas involucran acción muscular voluntaria; otras son automáticas e involuntarias. En el Cuadro 6.10 se presenta un resumen de las porciones principales del sistema nervioso y sus funciones.

Líquido cefalorraquídeo. Recuerde que el LCR filtra impurezas y toxinas, y absorbe los golpes. Cuando se aplican fuerzas a la cabeza, permite que el cerebro se desplace en el cráneo sin que se desgarre. Si un paciente traumatizado tiene filtración de líquido cefalorraquídeo

Cuadro 6.10 Estructuras del sistema nervioso y funciones generales

Sistema	Estructura principal	Subdivisión	Función general
Sistema nervioso central	Cerebro	Lóbulo occipital Lóbulo parietal Lóbulo temporal	Visión y almacenamiento de recuerdos visuales Sentido del tacto y texturas; almacenamiento de dichos recuerdos Oído, olfato y lenguaje; almacenamiento de recuerdos del sonido y olor
		Lóbulo frontal	Control muscular voluntario y almacenamiento de esos recuerdos
		Área prefrontal	Criterio y predicción de consecuencias de acciones, funciones intelectuales abstractas
		Sistema límbico	Emociones básicas, respuestas básicas (masticar, tragar, etc.)
		Diencéfalo (tálamo)	Centro de retransmisión; filtra señales importantes señales de rutina
		Diencéfalo (hipotálamo)	Emociones, control de temperatura, interfaz con el sistema endocrino (control hormonal)
	Tronco del encéfalo	Mesencéfalo	Nivel de conciencia, sistema de activación reticular, tono muscular y postura
		Protuberancia	Patrones respiratorios y profundidad
		Bulbo raquídeo	Frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria
	Médula espinal		Reflejos, transmite información hacia y desde el cuerpo
Sistema nervioso periférico	Nervios craneales		Tronco del encéfalo a cabeza y cuello; nervios periféricos especiales del sistema nervioso que se conectan directamente a las partes del cuerpo
	Nervios periféricos		Cerebro a la médula espinal a la parte del cuerpo; recibir estímulo del cuerpo, enviar órdenes al cuerpo

desde los oídos o la nariz, se considera un signo significativo que indica fractura de cráneo.

Circulación en la cabeza. El cerebro requiere un flujo constante de sangre oxigenada para apoyar la función cerebral. La sangre se suministra a la cabeza a través de las arterias carótidas, que se pueden palpar a ambos lados del cuello. La sangre desoxigenada drena de la cabeza a través de las venas yugulares internas y externas.

Médula Espinal

La **médula espinal** es una extensión del tronco del encéfalo Figura 6.35. Al igual que el cerebro, la médula espinal contiene cuerpos de células nerviosas, pero la mayor parte de la médula espinal está formada por nervios que se extienden a partir de las células cerebrales. Estas neuronas transmiten información hacia y desde el cerebro. Todas las fibras confluyen justo debajo del tronco del encéfalo para formar la médula espinal. Las fibras se cruzan a nivel del tallo; esta es la razón por la cual los problemas en el lado izquierdo del cerebro tienen que ver con el lado derecho del cuerpo y viceversa. La médula espinal emerge por el foramen magno, y está encerrada dentro del canal espinal hasta el nivel de la segunda vértebra lumbar. El canal espinal se crea mediante una abertura a través de las vértebras, apiladas una sobre otra. Cada vértebra rodea a la médula y, juntas forman el canal espinal óseo.

La función principal de la médula espinal es enviar mensajes entre el cerebro y el cuerpo, mismos que se transmiten a lo largo de las neuronas como impulsos

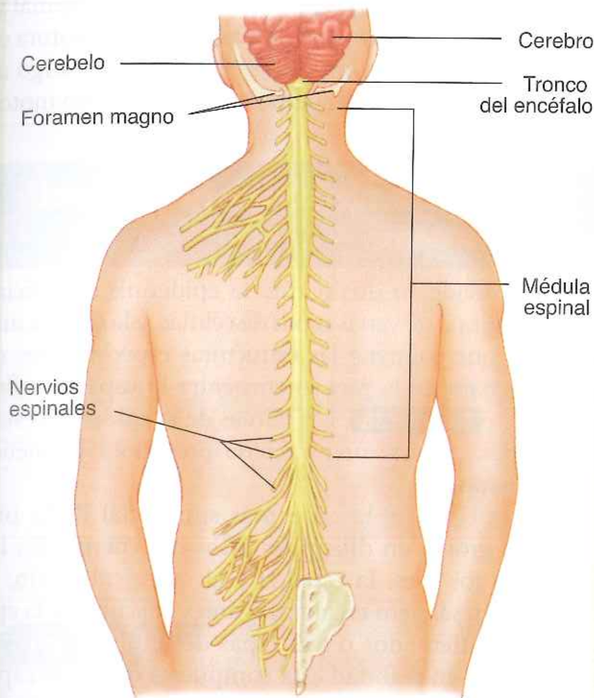


Figura 6.35 La médula espinal es una continuación del tronco del encéfalo. Sale del cráneo en el foramen magno y se extiende hasta el nivel de la segunda vértebra lumbar.

eléctricos, al igual que los mensajes a lo largo de un cable telefónico. Las fibras nerviosas están ordenadas en mazos específicos dentro de la médula espinal para llevar los mensajes de un área del cuerpo en particular al cerebro y de regreso.

Sistema nervioso periférico

Recuerde que el SNP se divide en el sistema nervioso somático y el sistema nervioso autónomo. El sistema nervioso autónomo, a su vez, se divide en dos áreas. El sistema nervioso simpático es responsable de la respuesta de lucha o huida, lo que le permite luchar si se encuentra en una situación peligrosa o huir. Esta reacción de lucha o huida por lo general aumenta la actividad dentro del cuerpo para que los músculos puedan desempeñarse con más eficacia. El aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, la dilatación de pupilas y el uso cada vez mayor de glucosa le proporcionan los recursos para defenderse o huir de la escena.

El **sistema nervioso parasimpático**, la otra mitad del sistema nervioso autónomo, por lo general desacelera el cuerpo. Mientras se alimenta, el suministro de sangre debe ir hacia el estómago e intestinos para procesar los alimentos ingeridos. El sistema nervioso parasimpático reduce la frecuencia cardíaca y las respiraciones del cuerpo y permite que la comida se digiera de manera correcta.

Hay dos tipos de nervios dentro del sistema nervioso periférico: los nervios sensoriales y los nervios motores.

USTED es el Proveedor PARTE 4

Usted prepara al paciente para el transporte. Sigue consciente y alerta, pero todavía experimenta dolor intenso. Poco después de subirlo a la ambulancia y salir de la escena, usted realiza una nueva evaluación.

Tiempo de registro: 12 minutos	
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Respiraciones	24 respiraciones/min; profundidad adecuada
Pulso	112 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosada, cálida y diaforética
Presión arterial	138/88 mm Hg
SpO_2	97% (con oxígeno)

Permite que el paciente adopte una posición de confort, lo que parece ayudarlo con su dolor. Con una hora estimada de llegada al hospital de 10 minutos, llama a su informe de radio.

5. ¿De qué manera el conocimiento de la anatomía, la fisiología y la terminología médica facilita la comunicación con otros profesionales de la salud?

Nervios sensoriales

Los nervios sensoriales del cuerpo son complejos. Existen muchos tipos de células sensoriales en el sistema nervioso y se encuentran en los ojos, oídos, piel, músculos, articulaciones, pulmones y otros órganos del cuerpo. Cuando se estimula una célula sensorial, transmite su propio mensaje especial al cerebro. Hay nervios sensoriales especiales para detectar calor, frío, posición, movimiento, presión, dolor, equilibrio, luz, gusto y olfato, así como otras sensaciones. Las terminaciones nerviosas especializadas están adaptadas para cada célula, por lo que nada más perciben un tipo de sensación y sólo transmiten ese mensaje.

Los impulsos sensoriales proporcionan de manera constante información al cerebro sobre lo que hacen las diferentes partes del cuerpo en relación con su entorno. Por tanto, el cerebro está continuamente consciente de su entorno. Por ejemplo, los nervios craneales suministran sensaciones directamente al cerebro. Las sensaciones visuales (lo que se ve) llegan al cerebro directo a través del nervio óptico (el segundo nervio craneal) en cada ojo. Las terminaciones nerviosas del nervio óptico se encuentran en la retina del ojo. La luz estimula las terminaciones nerviosas, y los impulsos se transportan a lo largo del nervio que pasa a través de un agujero en la parte posterior de la órbita del ojo y lleva impulsos a la porción occipital del cerebro.

Cuando se estimulan las terminaciones *nerviosas* sensoriales en las extremidades, los impulsos se transmiten a lo largo de un nervio periférico a la médula espinal. El cuerpo celular del nervio periférico se encuentra en la médula espinal. El impulso se transmite desde ese cuerpo celular a otra terminación nerviosa en la médula espinal y desde allí hacia arriba por la médula espinal hasta el área sensorial en el lóbulo parietal del cerebro, donde el cerebro la interpreta la información sensorial y actúa.

Como otro ejemplo, un estímulo irritante para el nervio sensorial, como el calor, se transmite desde el nervio sensorial a lo largo del nervio conector directo al nervio motor y lo estimula. El músculo responde con rapidez, retirando la extremidad del estímulo irritante incluso antes de que esta información pueda transmitirse al cerebro. Técnicamente, no "siente" el calor del fuego antes de mover la mano. El reflejo de retirarse limita el daño al cuerpo.

Nervios motores

Cada músculo en el cuerpo tiene su propio nervio motor. Mientras que los nervios sensoriales llevan información al cerebro, los nervios motores llevan información *del* cerebro a los músculos del cuerpo. El cuerpo celular para cada nervio motor se encuentra en la médula espinal, y una fibra del cuerpo celular se extiende como parte del nervio periférico a su músculo específico. Los impulsos eléctricos que produce el cuerpo celular en la médula espinal se transmiten a lo largo del nervio motor al músculo y hacen que se contraiga. El cuerpo celular en la médula espinal se estimula con un impulso que produce la banda motora de la corteza cerebral. Este impulso se transmite a lo largo de la médula espinal hasta el cuerpo celular del nervio motor.

Sistema tegumentario (piel): anatomía

La piel se divide en dos partes: la epidermis superficial, que se compone de varias capas de células, y la dermis más profunda, que contiene las estructuras especializadas de la piel. Debajo de la piel se encuentra la capa de tejido subcutáneo Figura 6.36. Las células de la epidermis están selladas para formar una cubierta protectora hermética para el cuerpo.

La epidermis es la capa más superficial de la piel y varía en grosor en diferentes áreas del cuerpo. En las plantas de los pies, la espalda y el cuero cabelludo, es bastante gruesa, pero en algunas áreas del cuerpo, la epidermis sólo tiene dos o tres capas de células de grosor. La epidermis en realidad está compuesta de varias capas de células. Estas capas se pueden separar en dos regiones. En la base de la epidermis está la capa germinal, que produce de manera continua nuevas células que de manera gradual ascienden a la superficie. En el camino a la superficie, estas células mueren y entran en la estrato o capa córnea, que es la capa de piel muerta. La capa germinal tiene un suministro de sangre, a diferencia de la capa cornea. El recorrido desde la capa germinal hasta la superficie dura alrededor de 4 semanas. Las células más externas de la epidermis se eliminan y reemplazan constantemente con nuevas células que produce la capa germinal. Esta capa también contiene células que producen gránulos de pigmento, los cuales ayudan a producir el color de la piel.

Debajo de la capa germinal está la dermis. Dentro de la dermis se encuentran muchas de las estructuras especiales de la piel: glándulas sudoríparas, glándulas sebáceas (aceite), folículos pilosos, vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas especializadas.

Las glándulas sudoríparas producen sudor para refrescar el cuerpo. El sudor se descarga en la superficie de la piel a través de pequeños poros o conductos que pasan a través de la epidermis. Las glándulas sebáceas producen sebo, el material oleoso que sella las células epidérmicas superficiales. Las glándulas sebáceas se encuentran junto a los folículos pilosos y secretan sebo a lo largo del folículo piloso hacia la superficie de la piel. Además de proporcionar agua para la piel, el sebo mantiene la piel suave para que no se agriete.

Los folículos pilosos son los órganos pequeños que producen el cabello. El pelo crece del folículo a lo largo de un tallo hasta llegar a la superficie epidérmica. Una glándula sebácea se encuentra a lo largo del tallo piloso.

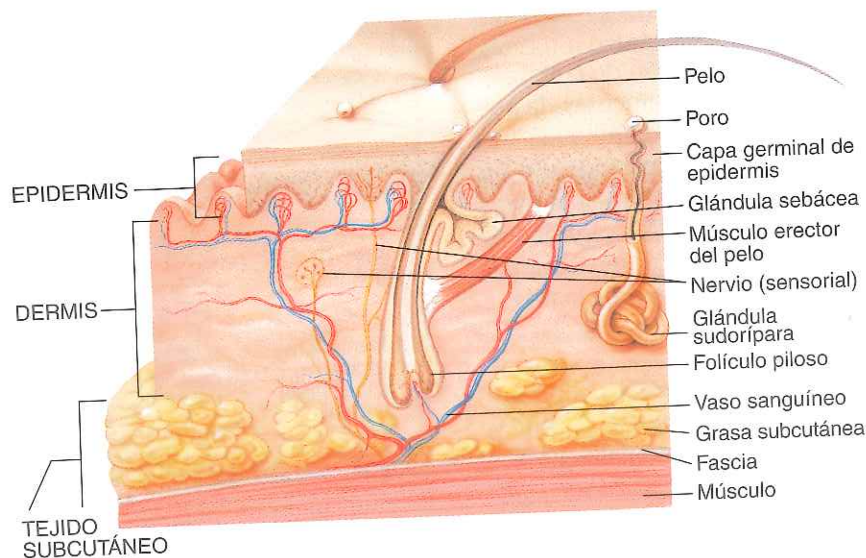


Figura 6.36 La piel tiene dos capas distintas: la epidermis y la dermis. Debajo de la piel hay una capa de tejido subcutáneo.

Un músculo pequeño conectado al pelo tira del cabello hacia una posición erecta cuando la persona tiene frío o miedo. El pelo pasa por etapas de crecimiento y descanso. Cada folículo piloso en el cuero cabelludo crece durante unos 3 años y luego descansa de 1 a 2 años.

Los vasos sanguíneos, que se encuentran en la dermis, proporcionan nutrientes y oxígeno a la piel. Las ramas pequeñas se extienden hasta la capa germinal. Una compleja serie de terminaciones nerviosas especializadas que también se encuentran en la dermis son sensibles a los estímulos ambientales; responden a estos estímulos y envían impulsos a lo largo de los nervios hasta el cerebro.

Debajo de la piel, justo abajo de la dermis y unida a ella, se encuentra el tejido subcutáneo, que se compone en gran parte de grasa. La grasa sirve como un aislante para el cuerpo y un depósito para almacenar energía. La cantidad de tejido subcutáneo varía mucho de un individuo a otro. Debajo del tejido subcutáneo se encuentran los músculos y el esqueleto. La capa subcutánea ayuda a fijar la piel a las estructuras abajo. A medida que uno envejece, la pérdida de la capa subcutánea hace que la piel tenga un soporte limitado, formando arrugas en la piel.

La piel cubre toda la superficie externa del cuerpo. Los diversos orificios (aperturas al cuerpo), que incluye la boca, la nariz, el ano y la vagina, no están cubiertos por piel, sino por **membranas mucosas** que son bastante similares a la piel ya que proporcionan una barrera protectora contra la invasión bacteriana. Las membranas mucosas difieren de la piel en que secretan **moco**, una sustancia acuosa que lubrica las aberturas. Por tanto, las membranas mucosas están húmedas, mientras que la piel está seca. Una membrana mucosa recubre todo el tracto gastrointestinal desde la boca hasta el ano.

Sistema tegumentario (piel): fisiología

La piel, el órgano más grande del cuerpo, cumple tres funciones principales: proteger el cuerpo en el ambiente, regular la temperatura corporal y transmitir información del entorno al cerebro.

Las funciones protectoras de la piel son numerosas. El agua constituye una gran parte del cuerpo. Esta agua contiene un delicado equilibrio de sustancias químicas en solución. La piel es hermética y sirve para mantener intacta esta solución interna equilibrada. Asimismo, la piel protege al cuerpo de la invasión de organismos infecciosos: bacterias, virus y hongos. Estos organismos están en todas partes y comúnmente se encuentran

sobre la superficie de la piel. Sin embargo, nunca penetran la piel a menos que se rompa por una lesión; por lo tanto, la piel proporciona una protección constante contra los invasores externos.

El principal órgano para la regulación de la temperatura corporal es la piel. Los vasos sanguíneos en la piel se contraen cuando el cuerpo está en un ambiente frío y se dilatan cuando está en un ambiente cálido. En un ambiente frío, la constricción de los vasos sanguíneos desvía la sangre de la piel para disminuir la cantidad de calor irradiado desde la superficie del cuerpo. Cuando el ambiente exterior está caliente, los vasos de la piel se dilatan, la piel se vuelve de color rojo o se sonroja, y el calor irradia de la superficie del cuerpo.

De igual modo, en un ambiente cálido, el sudor se secreta a la superficie de la piel desde las glándulas sudoríparas. La evaporación del sudor requiere energía. Esta energía, como calor corporal, se toma del cuerpo durante el proceso de evaporación, lo que provoca la disminución de la temperatura corporal. El solo sudar no reducirá la temperatura corporal, también se debe producir la evaporación del sudor.

La información del entorno se transmite al cerebro a través de un suministro abundante de nervios sensoriales que se originan en la piel. Las terminaciones nerviosas que se encuentran en la piel están adaptadas para percibir y transmitir información sobre el calor, el frío, la presión externa, el dolor y la posición del cuerpo en el espacio. La piel reconoce así cualquier cambio en el entorno. Además, reacciona también ante la presión, el dolor y los estímulos placenteros.

Sistema digestivo: anatomía

El sistema digestivo, también llamado sistema gastrointestinal, está formado por el tracto gastrointestinal (estómago e intestinos), la boca, las glándulas salivales, la faringe, el esófago, el hígado, la vesícula biliar, el páncreas, el recto y el ano. La función de este sistema es la **digestión**: el procesamiento de alimentos que nutre las células individuales del cuerpo. Los órganos de este sistema se encuentran dentro del abdomen.

Abdomen

El **abdomen** es la segunda cavidad corporal principal; contiene los principales órganos de digestión y excreción. El diafragma separa la cavidad torácica de la cavidad abdominal. A nivel anterior y posterior, las gruesas paredes abdominales musculares crean los límites de este espacio. Abajo, el abdomen se separa de la pelvis mediante un plano imaginario que se extiende desde la sínfisis púbica hasta el sacro **Figura 6.37**. Algunos órganos se encuentran en el abdomen y la pelvis, según la postura del paciente.

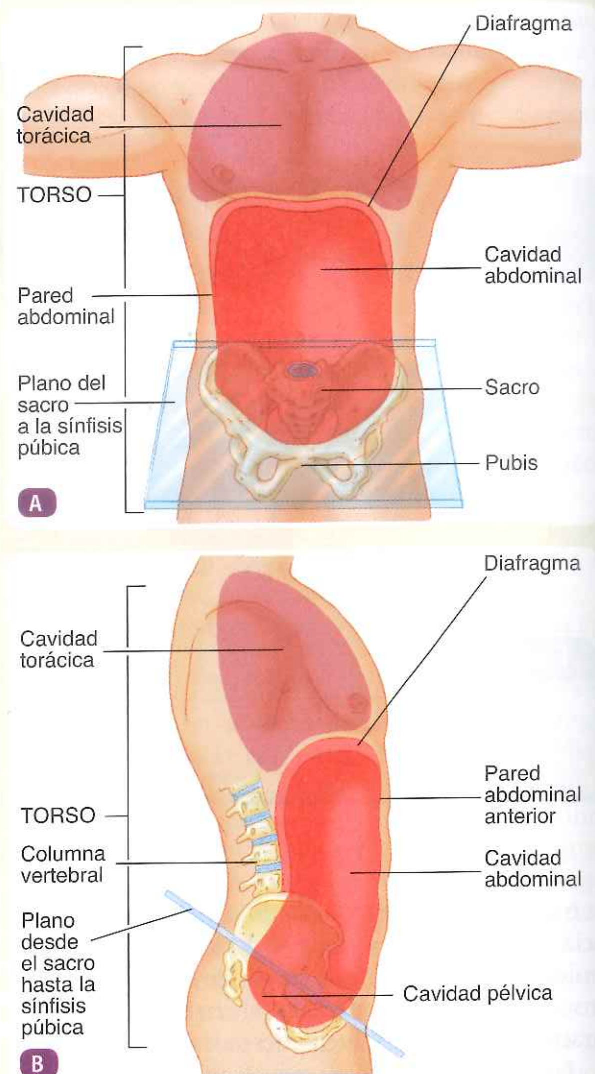
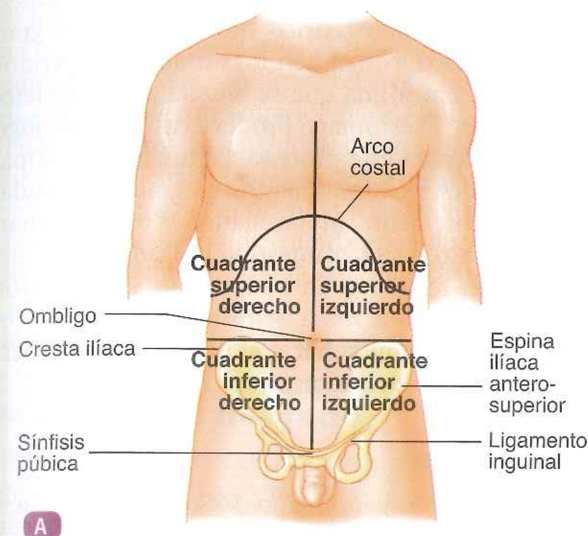


Figura 6.37 Los límites del abdomen son las paredes de la cavidad abdominal anterior y posterior, el diafragma y un plano imaginario desde la sínfisis púbica hasta el sacro. La región debajo del plano se llama cavidad pélvica. **A.** Vista anterior. **B.** Vista lateral.

El método más simple y más común para describir las porciones del abdomen es por cuadrantes, las cuatro áreas iguales formadas por dos líneas imaginarias que se cruzan en ángulos rectos en el ombligo. En la pared abdominal anterior, los cuadrantes formados son el superior derecho, inferior derecho, superior izquierdo e inferior izquierdo **Figura 6.38**. El "cuadrante derecho" y "cuadrante izquierdo" se refieren a la derecha e izquierda del paciente. El dolor o la lesión en un cuadrante determinado



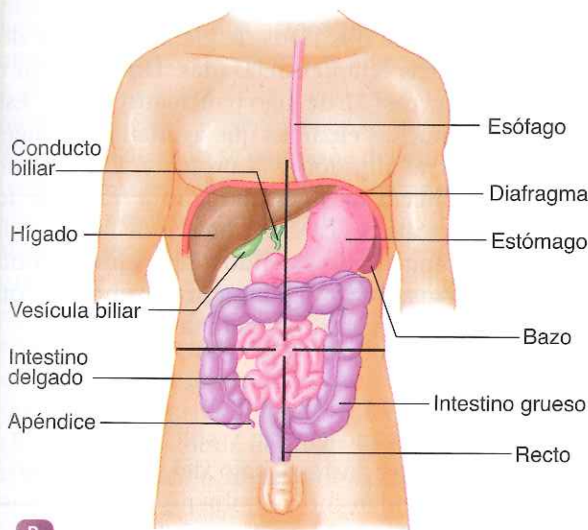


Figura 6.38 **A.** En el abdomen, los cuadrantes son el sistema más fácil para identificar áreas. Se muestran también los principales puntos de referencia óseos. **B.** Varios de los órganos en el abdomen se encuentran en más de un cuadrante.

por lo general surge de o involucra a los órganos que se encuentran en ese cuadrante. Este simple medio de designación le permitirá identificar los órganos lesionados o enfermos que requieren atención de emergencia.

Órganos y estructuras vasculares

En el cuadrante superior derecho (CSD), los órganos principales son el hígado, la vesícula biliar y una porción del colon. La mayor parte del hígado se encuentra en este cuadrante, protegido casi por completo por las 8ª a 12ª costillas. El hígado abarca toda la profundidad anteroposterior del abdomen en este cuadrante. Por lo tanto, las lesiones en esta área se asocian con frecuencia a lesiones del hígado.

En el cuadrante superior izquierdo (CSI), los órganos principales son el estómago, el bazo y una porción del colon. La reja costal izquierda protege casi por completo al bazo, mientras que el estómago se puede hundir bien en el cuadrante inferior izquierdo cuando está lleno. El bazo se encuentra en la porción lateral y posterior de este cuadrante, debajo del diafragma justo delante de las 9ª a 11ª costillas. El bazo se lesiona con frecuencia, sobre todo cuando se fracturas estas costillas.

El cuadrante inferior derecho (CID) contiene dos porciones del intestino grueso: el ciego, la primera porción en la que se abre el intestino delgado (íleon) y el colon ascendente. El apéndice es una pequeña estructura tubular que está unida al borde inferior del ciego. En el cuadrante inferior izquierdo (CII) se encuentran las porciones descendente y sigmoidea del colon.

Varios órganos se encuentran en más de un cuadrante. El intestino delgado, por ejemplo, ocupa la parte central del abdomen alrededor del ombligo y parte de este se encuentra en los cuatro cuadrantes. El páncreas está justo detrás de la cavidad abdominal en la pared abdominal posterior (también llamada retroperitoneo) en ambos cuadrantes superiores. El intestino grueso también atraviesa el abdomen, empieza en el CID y terminando en el CII a medida que pasa a través de los cuatro cuadrantes. La vejiga urinaria se encuentra justo detrás de la sínfisis púbica en el medio del abdomen y, por lo tanto, en ambos cuadrantes inferiores y también en la pelvis.

Los riñones y el páncreas se llaman órganos retroperitoneales porque se encuentran detrás de la cavidad abdominal Figura 6.39. Están por encima del nivel del ombligo, que se extiende desde la 11ª costilla hasta la 3ª vértebra lumbar en cada lado. Los riñones miden alrededor de 13 cm de largo y están justo adelante del ángulo costovertebral.

Boca

La boca consiste en los labios, las mejillas, las encías, los dientes y la lengua: La cubre una membrana mucosa. El techo de la boca se conforma de los paladares duro y blando. El paladar duro es una placa ósea que se encuentra en la parte anterior; el paladar blando es un pliegue de membrana mucosa y músculo que se extiende hacia atrás desde el paladar duro hacia la faringe. El paladar blando está diseñado para contener los alimentos que se mastican dentro de la boca y ayudar a iniciar la deglución.

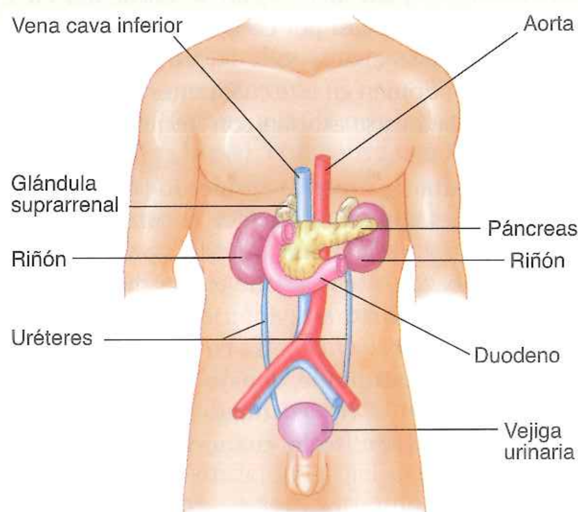


Figura 6.39 Los principales órganos del espacio retroperitoneal se encuentran detrás de la cavidad abdominal, por encima del nivel del ombligo, y se extienden desde la 11ª costilla hasta la 3ª vértebra lumbar. La vejiga, la vena cava inferior y la aorta también se encuentran en este espacio.

Glándulas salivales

Existen dos conjuntos de glándulas salivales, uno en cada lado de la boca debajo de la lengua y el otro en frente de cada oreja. Producen casi 1.5 L de saliva al día. La saliva es aproximadamente 98% de agua. El 2% restante se compone de moco, sales y compuestos orgánicos. La saliva sirve como aglutinante para la comida masticada que se ingiere y como lubricante dentro de la boca; también contiene ciertas enzimas digestivas.

Orofaringe

La orofaringe es una estructura tubular que se extiende verticalmente desde la parte posterior de la boca hasta el esófago y la tráquea. Un movimiento automático de la faringe durante la deglución levanta la laringe para permitir que la epiglotis se cierre sobre ella, de modo que los líquidos y sólidos se muevan hacia el esófago y se alejan de la tráquea.

Esófago

El esófago es un tubo plegable de alrededor de 25 cm de largo que se extiende desde el final de la faringe hasta el estómago y se encuentra justo por delante de la columna vertebral en el tórax. Las contracciones del músculo en la pared del esófago impulsan la comida a través del estómago. Los líquidos pasan con muy poca asistencia.

Estómago

El estómago es un órgano hueco ubicado en el cuadrante superior izquierdo de la cavidad abdominal, protegido en gran medida por las costillas inferiores izquierdas. Las contracciones musculares en la pared del estómago y el jugo gástrico, que contiene una gran cantidad de moco, convierten los alimentos ingeridos en una masa semisólida que se mezcla por completo, llamada quimo. El estómago produce casi 1.5 L de jugo gástrico al día para este proceso. La función principal del estómago es recibir alimentos en grandes cantidades intermitentemente, almacenarlos y proporcionarlos para su paso hacia el intestino delgado en pequeñas cantidades regulares. En 1 a 3 horas, la contracción muscular impulsa la masa semisólida de alimentos derivada de una comida hacia el duodeno, la primera parte del intestino delgado.

Páncreas

El páncreas es un órgano plano, sólido que se encuentra debajo y detrás del hígado y el estómago y detrás del peritoneo. Está fijo en su posición, en el interior del abdomen (en la cavidad retroperitoneal), y no se daña fácilmente. Contiene dos tipos de glándulas, y las dos partes del páncreas están entrelazadas. Una porción es exocrina y secreta casi 2L de jugo pancreático al día. Este jugo contiene muchas enzimas que ayudan en la digestión de la grasa, el almidón y la proteína. El jugo pancreático fluye directo hacia el duodeno a través de los conductos pancreáticos. La otra porción de la glándula, los islotes de Langerhans, es endocrina. Aquí es donde se producen la insulina y el glucagón (hormonas), que regulan la cantidad de glucosa en la sangre.

Hígado

El hígado es un órgano grande y sólido que ocupa la mayor parte del área justo debajo del diafragma en el cuadrante superior derecho y también se extiende hacia el cuadrante superior izquierdo. Es el órgano sólido más grande en el abdomen y tiene varias funciones. Las sustancias venenosas producidas por la digestión pasan al hígado y se vuelven inofensivas. Aquí se forman los factores necesarios para la coagulación de la sangre y la producción de plasma normal. El hígado produce de 0.5 a 1L de bilis al día para ayudar en la digestión normal de las grasas. El hígado es el principal órgano para el almacenamiento de azúcar o almidón para su uso inmediato por parte del cuerpo para obtener energía. También produce muchos de los factores que ayudan en la regulación adecuada de las respuestas inmunes. Anatómicamente, el hígado es una gran masa de vasos sanguíneos y células empaquetadas juntas. Es frágil y, debido a su tamaño, se lesiona con relativa facilidad. El flujo sanguíneo en el hígado es alto, porque toda la sangre que se bombea al tracto gastrointestinal pasa al hígado a través de la vena porta antes de regresar al corazón. Además, el hígado tiene un abundante suministro de sangre arterial propio. Por lo regular, cada minuto pasa a través del hígado alrededor de 25% del gasto cardíaco (1.5L).

Conductos biliares

El hígado se conecta al intestino a través de los conductos biliares. La vesícula biliar es una pequeña bolsa que se extiende desde los conductos biliares y sirve como depósito y órgano de concentración para la bilis que produce el hígado. Ambos, los conductos biliares y la vesícula biliar forman el sistema biliar. La vesícula biliar descarga y concentra la bilis en el duodeno a través del conducto biliar común. La presencia de comida en el duodeno desencadena una contracción de la vesícula biliar para vaciarla. La vesícula biliar por lo general contiene de 60 a 90 mL de bilis.

Intestino delgado

El intestino delgado es el principal órgano hueco del abdomen. Las células que lo recubren producen enzimas y moco para ayudar en la digestión. Las enzimas del páncreas y el intestino delgado llevan a cabo los procesos finales de la digestión. Más de 90% de los productos de la digestión (aminoácidos, ácidos grasos y azúcares simples), junto con el agua, las vitaminas ingeridas y los minerales, se absorben a través de la pared del extremo inferior del intestino delgado en venas para su transporte al hígado. El intestino delgado se compone del duodeno, el yeyuno y el íleon. El duodeno, que mide cerca de 30 cm de largo, es la parte del intestino delgado que recibe alimentos del estómago. Aquí, la comida se mezcla con secreciones del páncreas y el hígado para una mayor digestión. La bilis, que produce el hígado y se almacena en la vesícula biliar, se vacía según sea necesario en el duodeno. La bilis es verde-oscura, pero a través de los cambios durante la digestión, le da a las heces su típico color marrón. Su función principal es la digestión de grasas. El yeyuno y el íleon juntos miden más de 6 m en promedio para compensar el resto del intestino delgado.

Intestino grueso

El intestino grueso, otro órgano hueco importante, está formado por el ciego, el colon y el recto. Con 1.5 m de largo, rodea el borde externo del abdomen alrededor del intestino delgado. La función principal del colon, la porción del intestino grueso que se extiende desde el ciego hasta el recto, es absorber de 5 a 10% de los alimentos y el agua digeridos del intestino para formar heces sólidas, que se almacenan en el recto y salen del cuerpo a través del ano.

Apéndice

Recuerde que el apéndice es un tubo que se abre hacia el ciego (la primera parte del intestino grueso) en el cuadrante inferior derecho del abdomen. Mide de 8 a 10 cm de largo y se puede obstruir fácilmente y, por consiguiente, inflamarse e infectarse. La apendicitis, que es el término para esta inflamación, es una de las causas principales del dolor abdominal agudo.

Recto

El extremo más inferior del colon es el recto, un órgano grande y hueco que está adaptado para almacenar cantidades de heces hasta su expulsión. En su extremo terminal está el ano, un canal de 5 cm forrado con piel. El recto y el ano cuentan con una compleja serie de músculos circulares llamados esfínteres que controlan, voluntaria y automáticamente, el escape de líquidos, gases y sólidos del tracto digestivo. En el Cuadro 6.11 se proporciona un resumen de los órganos y funciones del sistema digestivo.

Cuadro 6.11 Órganos y funciones digestivas

Órgano/ Estructura	Función
Boca	Descompone mecánicamente la comida; la descomposición química empieza con la saliva.
Esófago	Mueve la comida de la boca al estómago; estructura muscular y vascular.
Estómago	Realiza la descomposición mecánica y química de los alimentos: entra comida, sale quimo.
Intestino delgado: duodeno, yeyuno e íleon	Sitio principal para la descomposición química de los alimentos; principal absorción de agua, grasas, proteínas, carbohidratos y vitaminas.
Intestino grueso	Absorción de agua; formación de heces; digestión bacteriana de los alimentos.
Ano / recto	Última porción del intestino grueso; esfínter para controlar la liberación de heces.
Hígado	Produce la bilis; ayuda con el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas de los nutrientes en el torrente sanguíneo; fabrica proteínas para la regulación inmunológica y coagulación; desintoxica la sangre; elimina residuos.
Páncreas	Exocrino: enzimas para la degradación de proteínas, carbohidratos y grasas en el duodeno. Endocrino: insulina y glucagón.
Vesícula biliar	Almacenamiento de bilis.

Sistema digestivo: fisiología

La digestión de los alimentos, desde el momento en que se llevan a la boca hasta que el sistema circulatorio extrae y libera los compuestos esenciales para nutrir todas las células del cuerpo, es un proceso químico complicado. En sucesión, las glándulas salivales, el estómago, el hígado, el páncreas y el intestino delgado agregan diferentes secreciones, principalmente **enzimas**, al alimento para convertir los alimentos en azúcares básicos, ácidos grasos y aminoácidos. Estos productos básicos de la digestión son llevados a través de la pared del intestino y se transportan a través de la vena porta al hígado. En el hígado, los productos se procesan más y se almacenan o transportan al corazón a través de las venas que drenan el hígado. El corazón luego bombea la sangre con estos nutrientes a través de las arterias hasta los capilares, donde los nutrientes pasan a través de las paredes capilares para nutrir las células corporales individuales.

En la actividad rutinaria normal, sin ningún alimento o ingesta de líquidos, se secretan de 8 a 10 L de fluido al día en el tracto gastrointestinal. Este fluido proviene de las glándulas salivales, el estómago, el hígado, el páncreas y el intestino delgado. En un adulto sano, alrededor de 7% del peso corporal se suministra al día como fluidos al tracto gastrointestinal. Si se produce vómito o diarrea intenso durante más de 2 o 3 días, la persona experimentará una pérdida sustancial de la composición corporal y enfermará gravemente.

Sistema linfático: anatomía y fisiología

El sistema linfático está constituido por del bazo, los ganglios linfáticos, la linfa, los vasos linfáticos, el timo y otros componentes, y es compatible con los sistemas circulatorio e inmunológico. A diferencia del sistema circulatorio, el linfático no tiene bomba y depende de las contracciones musculares y los movimientos corporales para que fluya la linfa.

La **linfa** es un líquido fino, de color pajizo, que se lleva el oxígeno, nutrientes y hormonas a las células y los productos de desecho del metabolismo de las células de regreso a los capilares para su excreción. Los vasos linfáticos se parecen mucho a las venas, formando una red en todo el cuerpo que sirve como auxiliar del sistema circulatorio. Los **ganglios linfáticos** se encuentran en varios lugares a lo largo de los vasos linfáticos del cuerpo. Estas estructuras diminutas de forma ovalada filtran la linfa.

Junto con el sistema circulatorio, el sistema linfático ayuda a librar al cuerpo de toxinas y otros materiales dañinos.

Sistema endocrino: anatomía y fisiología

El cerebro controla el cuerpo a través del sistema nervioso, usando impulsos eléctricos, y el sistema endocrino, usando hormonas. El **sistema endocrino** es un complejo sistema de mensajes y control que integra muchas funciones corporales. Las glándulas endocrinas liberan sus hormonas directamente al torrente sanguíneo **Figura 6.40**. La epinefrina, la norepinefrina y la insulina son ejemplos de hormonas. Cada glándula endocrina produce una o más hormonas. Cada hormona tiene un efecto específico sobre algún órgano, tejido o proceso **Cuadro 6.12**. El cerebro controla la liberación de hormonas a través de las glándulas endocrinas. Las **hormonas** pueden tener un efecto estimulante o inhibidor en los órganos y sistemas corporales.

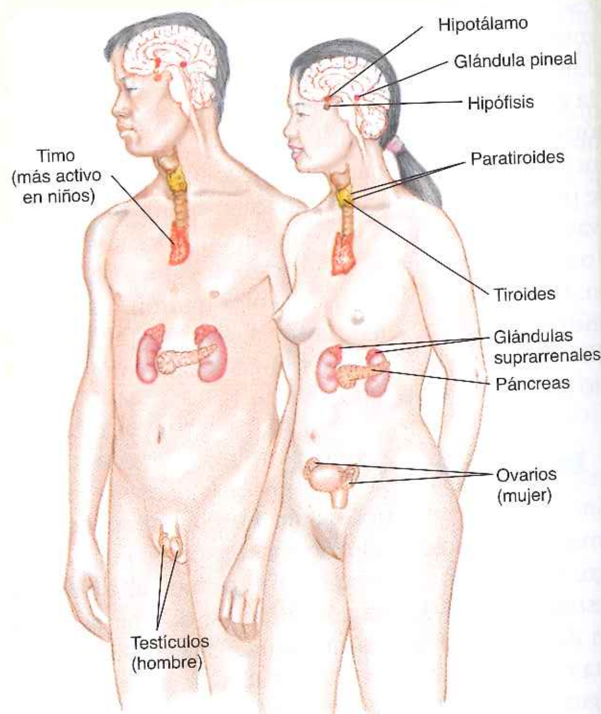


Figura 6.40 El sistema endocrino controla la producción y liberación de hormonas en el cuerpo.

Cuadro 6.12 Glándulas endocrinas

Glándula	Ubicación	Función	Hormonas producidas
Suprarrenal	Arriba de los riñones	Respuesta al estrés, reacción de lucha o huye	Epinefrina, norepinefrina, cortisol y otros
Ovarios	Pelvis femenina (dos glándulas)	Regula la función sexual, las características y la reproducción	Estrógeno y otros
Páncreas	Espacio retroperitoneal	Regula el metabolismo de la glucosa y otras funciones	Insulina, glucagón y otros
Paratiroides	Cuello (detrás y al lado de la tiroides) (de tres a cinco glándulas)	Regula el calcio sérico	Hormona paratiroidea
Hipófisis	Base del cráneo	Regula todas las otras glándulas endocrinas	Múltiple, controla las demás glándulas endocrinas
Testículos	Escroto masculino (dos glándulas)	Regula la función sexual, las características y la reproducción	Testosterona y otras
Tiroides	Cuello (sobre la laringe)	Regula el metabolismo	Tiroxina y otras

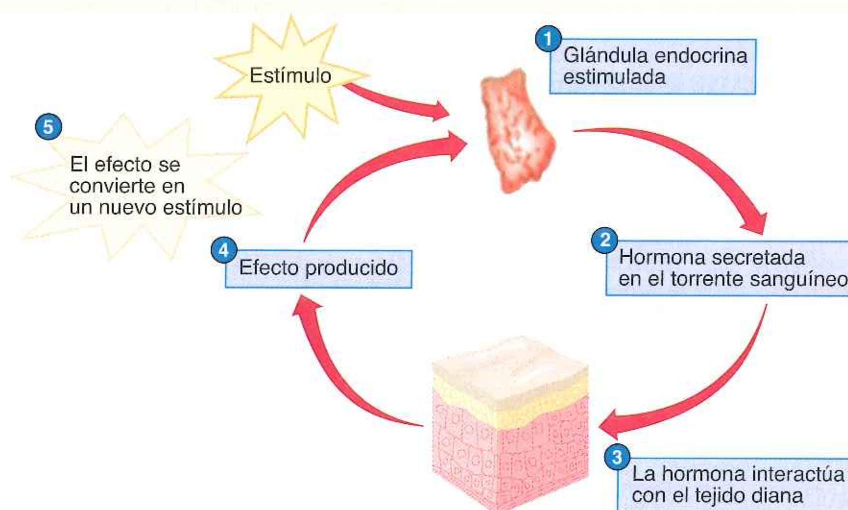


Figura 6.41 El sistema endocrino se controla en gran medida con bucles de retroalimentación primaria y secundaria para mantener el equilibrio entre los sistemas corporales.

Por ejemplo, cuando tiene miedo, el cerebro estimula la glándula suprarrenal a través de una hormona para liberar epinefrina y norepinefrina. Esto aumenta la presión arterial y frecuencia cardíaca, cuyo aumento resultante disminuye la cantidad de hormona liberada por la glándula suprarrenal. El cerebro después reduce la cantidad de estimulación a las **glándulas suprarrenales**. Por tanto, se logra un nuevo estado estable a niveles de alerta elevados. Este ciclo se conoce como un ciclo de retroalimentación, y ayuda a mantener los sistemas y funciones del cuerpo en equilibrio **Figura 6.41**.

Los excesos o deficiencias en los niveles hormonales causan diversas enfermedades. Con las enfermedades endocrinas, las funciones específicas del cuerpo aumentan, disminuyen o faltan. La diabetes mellitus es una condición común. Debido a que la producción de la

hormona insulina es deficiente, el cuerpo no puede usar con normalidad la glucosa. La glucosa es el principal combustible del cuerpo. La insulina es responsable de mover con rapidez la glucosa a las células; sin insulina, la glucosa se mueve con lentitud. Esto crea una serie de complicaciones a medida que el cuerpo lucha por encontrar un combustible más fácilmente disponible para sus células. Las personas con diabetes empiezan a quemar grasas y proteínas para crear la glucosa que esperan las células. Curiosamente, el resultado final es que aumentan los niveles de glucosa en sangre a medida que se acumula la glucosa, incapaz de que se transporte con eficiencia a las células. En el Capítulo 19, *Emergencias endocrinas y hematológicas*, se analiza la forma en que los niveles altos de glucosa en sangre afectan el cuerpo.

Sistema urinario: anatomía y fisiología

El **sistema urinario** controla la descarga de ciertos materiales de desecho filtrados de la sangre a través de los riñones. En el sistema urinario, los riñones son órganos sólidos, y los uréteres, la vejiga y la uretra son órganos huecos Figura 6.42. Las funciones principales del sistema urinario son: (1) controlar el equilibrio de líquidos en el cuerpo, (2) filtrar y eliminar los desechos, y (3) controlar el balance del pH.

El cuerpo tiene dos **riñones** que se encuentran en la pared muscular posterior del abdomen detrás del peritoneo en el espacio retroperitoneal. Estos órganos eliminan la sangre de los productos de desecho tóxicos y controlan su equilibrio de agua y sal. El flujo sanguíneo en los riñones es alto. Casi 20% del gasto cardíaco pasa a través de los riñones cada minuto. Grandes vasos unen los riñones directo a la aorta y la vena cava inferior. Los productos de desecho y el agua se filtran constantemente de la sangre para formar la orina. Los riñones concentran de forma continua esta orina filtrada reabsorbiendo el agua a medida que pasa a través de un sistema de conductos especializados dentro de ellos, los cuales al final se unen para formar la **pelvis renal**, un área en forma de cono que recoge la orina de los riñones y la canaliza a través del uréter hacia la vejiga. Por lo regular, cada riñón drena su orina en un uréter a través del cual la orina pasa a la vejiga.

Un **uréter** pasa desde la pelvis renal de cada riñón a lo largo de la superficie de la pared abdominal posterior detrás del peritoneo y drena en la vejiga urinaria. Los uréteres son pequeños (0.5 cm de diámetro), tubos huecos y musculares. En estos tubos se produce una contracción ondulatoria del músculo liso llamada **peristalsis** para mover la orina a la vejiga.

La **vejiga urinaria** se encuentra justo detrás de la sínfisis púbica en la cavidad pélvica y está formada de músculo liso con una membrana de revestimiento especializada. Los dos uréteres entran en la parte posterior en su base a cada lado. La vejiga se vacía hacia el exterior del cuerpo a través de la **uretra**. En el hombre, la uretra va desde la base anterior de la vejiga y pasa a través del pene. En la mujer, la uretra se abre frente a la vagina. Un adulto sano produce de 1.5 a 2 L de orina al día. Este desecho se extrae y concentra a partir de los 1.500 L de sangre que circula diario por los riñones.

USTED es el proveedor PARTE 5

Poco antes de llegar al hospital, vuelve a evaluar al paciente, que permanece consciente y alerta y le comenta que su dolor es menos intenso que antes. Después de transferir la atención del paciente al médico tratante, se entera que el paciente tenía la vesícula biliar inflamada (colecistitis), que se extirpó quirúrgicamente.

Tiempo de registro: 20 minutos	
Nivel de conciencia	Consciente y alerta
Respiraciones	20 respiraciones/min; profundidad adecuada
Pulso	90 latidos/min; fuerte y regular
Piel	Rosada, cálida y diaforética
Presión arterial	132/80 mm Hg
SpO_2	99% (en oxígeno)

6. ¿Su documentación de una llamada de SEM debe diferir de la comunicación verbal con otros profesionales de la salud? ¿Por qué?

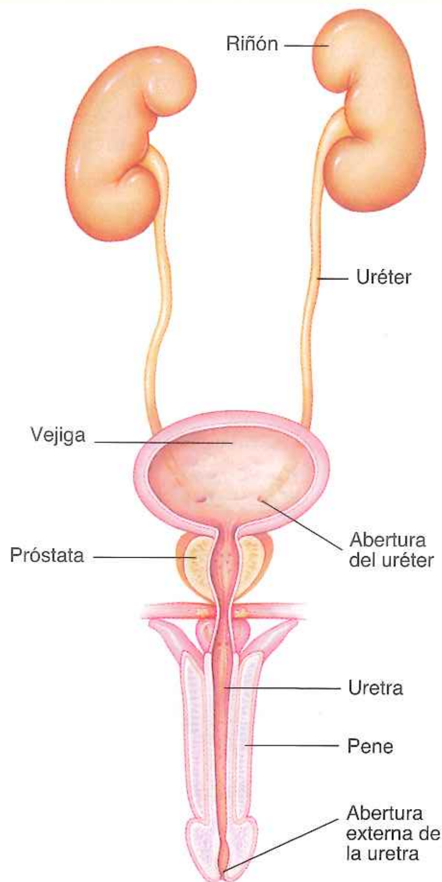


Figura 6.42 El sistema urinario se encuentra en el espacio retroperitoneal (detrás del peritoneo) atrás de los órganos del sistema digestivo. El sistema urinario en hombres y mujeres incluye los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Este diagrama muestra el sistema urinario masculino.

Sistema genital: anatomía y fisiología

El **sistema genital** controla los procesos reproductivos mediante los cuales se crea la vida. Los genitales masculinos, excepto la **próstata** y las **vesículas seminales**, se encuentran fuera de la cavidad pélvica. Los genitales femeninos, con excepción del clítoris y los labios, están contenidos por completo dentro de la pelvis. Los órganos reproductivos masculinos y femeninos tienen ciertas similitudes y, por supuesto, diferencias básicas. Producen espermatozoides y óvulos y hormonas reproductivas, y juegan un papel importante en las relaciones sexuales y la reproducción.

Sistema reproductivo masculino y órganos

El sistema reproductivo masculino está conformado por los testículos, el epidídimo, los conductos deferentes, la próstata, las vesículas seminales y el pene Figura 6.43. Cada **testículo** contiene células y conductos especializados; algunos de estos producen hormonas masculinas, y otros desarrollan esperma. Las hormonas se absorben directo en el torrente sanguíneo desde los testículos. Los espermatozoides son inmaduros y pasan de los testículos al epidídimo para su desarrollo. Durante la eyaculación, los espermatozoides se transportan a través de **conductos deferentes** (o *vasa deferentia*) a la uretra. Por último, el pene deposita los espermatozoides.

La función del sistema reproductivo es reproducirse. Los espermatozoides pueden unirse con un huevo para comenzar el proceso de la vida. Además de la reproducción, este sistema también es responsable de la producción de hormonas sexuales. Muchas de las características físicas de los hombres, como el aumento de la masa muscular, el vello corporal y la voz grave se atribuyen a los poderosos efectos de las hormonas liberadas por los testículos. Por último, el pene, aunque es parte del sistema reproductivo, también lo es del sistema urinario. Cualquier daño o infección en el pene puede causar problemas en la vejiga urinaria y/o los riñones.

Sistema reproductivo femenino y órganos

Los órganos reproductores femeninos incluyen los ovarios, las trompas de Falopio, el útero, el cuello uterino y la vagina Figura 6.44. Los **ovarios**, al igual que los testículos, producen hormonas sexuales y células especializadas para la reproducción. Las hormonas sexuales femeninas se absorben directo en el torrente sanguíneo. Por lo regular, un óvulo especializado, u oocito, madura y se libera durante los años fértiles de la mujer adulta. Los ovarios liberan un óvulo maduro alrededor de cada 28 días. Este óvulo viaja a través de las trompas de Falopio donde normalmente ocurre la fertilización. Las trompas de Falopio se abren hacia el útero.

Las **trompas de Falopio** se conectan con el útero y llevan el óvulo a la cavidad de este órgano. El útero tiene forma de pera y es hueco, con paredes musculares. La estrecha abertura desde el útero a la vagina es el cuello uterino. La **vagina** (canal de parto) es un tubo muscular y distensible que conecta el útero con la vulva (los genitales femeninos externos). La vagina recibe el pene durante las relaciones sexuales, donde se deposita el **semen**. Los espermatozoides en el semen pueden pasar al útero y fertilizar un óvulo, causando el embarazo. Si el embarazo llega a su fin a las 40 semanas, el recién nacido pasa por la vagina durante el parto. De igual modo, la vagina canaliza el flujo menstrual desde el útero al exterior.

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

Ureter

Vejiga

Conducto deferente

Próstata

Hueso púbico

Próstata

Uretra

Uretra

Epidídimo

Testículo

Pene

Glande

Escroto

Figura 6.43 El sistema reproductor masculino está formado por los testículos, el epidídimo, los conductos deferentes, la próstata, las vesículas seminales y el pene.

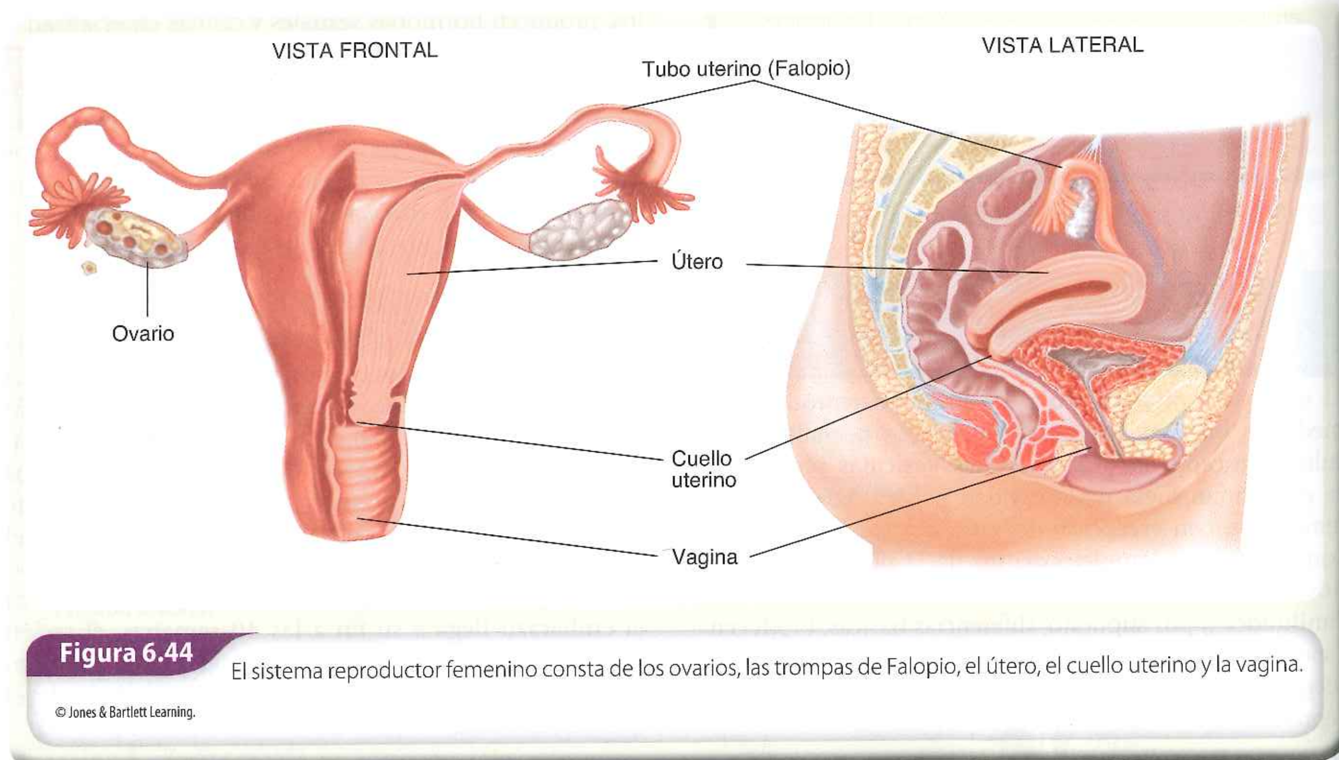


Figura 6.44 El sistema reproductor femenino consta de los ovarios, las trompas de Falopio, el útero, el cuello uterino y la vagina.

Las funciones del sistema reproductivo femenino son similares a las del sistema reproductivo masculino: reproducción y equilibrio hormonal. La micción se produce a través de la uretra, que en las mujeres no está interconectada con el tracto reproductivo. En los hombres, la uretra está interconectada.

Cadena de soporte de vida

Usted aprendió que todas las funciones del cuerpo humano dependen de un suministro continuo y adecuado de oxígeno a las células, que son la base del cuerpo humano. Miles de millones de células componen el cuerpo humano. Algunas de ellas producen vello, otras están involucradas en el almacenamiento de memoria y algunas más ayudan a mover los ojos a medida que lee esta página. Las células con un trabajo común están juntas unas de otras y forman tejidos. Los Grupos de tejidos que realizan trabajos similares o interrelacionados forman órganos. Una serie de órganos con funciones similares conforman los sistemas corporales discutidos en este capítulo.

Las células, los tejidos y los órganos del cuerpo, al margen de su función, requieren oxígeno, nutrientes y la eliminación de desechos para realizar su trabajo. El oxígeno se lleva a las células a través de los sistemas respiratorio y circulatorio. Los nutrientes están a disposición del cuerpo después de la alimentación. El sistema digestivo toma los alimentos que consume y los descompone, entre otras cosas, en glucosa. El sistema circulatorio es el portador de estos suministros y desechos a través del proceso de perfusión. Si se produce una interferencia en este sistema de suministro, las células se dañan o mueren.

Las células usan oxígeno para tomar los nutrientes disponibles y convertirlos en energía química a través del proceso bioquímico del **metabolismo (respiración celular)**. El **trifosfato de adenosina (ATP)** participa en el metabolismo energético y se utiliza para almacenar energía. Las células prefieren trabajar usando oxígeno porque proporciona a las células 15 veces más ATP que cuando están sin oxígeno. El proceso que utiliza oxígeno se llama metabolismo aeróbico (es decir, con aire). Cuando realiza una actividad durante un periodo prolongado, como correr un maratón, su cuerpo utiliza el metabolismo anaeróbico. Los productos de desecho del **metabolismo aeróbico** son dióxido de carbono y agua. Algunas células están tan especializadas que no pueden sobrevivir sin suministros constantes de oxígeno; por ejemplo, el cerebro y el corazón. Sin oxígeno, las células cerebrales empezarán a morir de 4 a 6 minutos.

La mayoría de las células en el cuerpo pueden continuar funcionando, incluso sin oxígeno. Este estado anaeróbico (sin aire) permite que las células funcionen a pesar de la falta de oxígeno disponible. Cuando ocurre una enfermedad o lesión, el cuerpo necesita trasladar los recursos disponibles a las áreas que lo necesitan a la vez que garantiza que las áreas críticas, como el cerebro y el corazón, tengan un suministro ininterrumpido de recursos. Cada vez que el oxígeno disponible se limite a partes del cuerpo, las células cambian al **metabolismo anaeróbico**. Cuando realiza una actividad de alta intensidad a corto plazo, como levantar pesas, su cuerpo utiliza el metabolismo anaeróbico. En este estado se pueden liberar cantidades muy limitadas de energía, por lo que el cuerpo debe corregir rápidamente la deficiencia de oxígeno o arriesgar la muerte celular. El subproducto más conocido del metabolismo anaeróbico es el ácido láctico, que es el material que causa la quema muscular durante el ejercicio anaeróbico. El **ácido láctico** se convierte de nuevo en una fuente de energía útil una vez que el oxígeno está disponible. El respaldo del metabolismo anaeróbico en la mayoría de las células es de sólo 1 a 3 minutos.

Perlas clínicas

Recuerde

- Cuando las células funcionan con oxígeno, utilizan el metabolismo aeróbico.
  - Generan grandes cantidades de ATP (energía celular) y producen desechos de dióxido de carbono y agua.
- Cuando las células funcionan sin oxígeno, utilizan el metabolismo anaeróbico.
  - Generan pequeñas cantidades de ATP (energía celular) y producen residuos de ácido láctico.

¿Cómo sucede todo este movimiento de material, oxígeno, desechos, nutrientes? La fuerza principal que mueve estos elementos es la difusión. Recuerde que cuando respira, el oxígeno se mueve de un área de mayor a una de menor concentración.

Las células están rodeadas por líquido que permite un fácil movimiento de nutrientes y desechos. Una propiedad física de este fluido que es un factor crítico para la supervivencia celular es el pH, que es la medida de la acidez o alcalinidad en una solución. Las soluciones con alto pH (> 7.0) se consideran alcalinas. Un ejemplo común es el jabón. Las soluciones con bajo pH (< 7.0) se consideran ácidas. El ácido sulfúrico en las baterías de automóviles es un ejemplo. Una solución que no es ni ácida ni alcalina se considera neutral (pH 7.0). Las células del cuerpo quieren existir en un entorno casi neutro.

Su cuerpo gasta una gran cantidad de energía trabajando para mantener un pH normal (el pH humano normal es de 7.35 a 7.45). Los productos de desecho de las células suelen ser ácidos, como el dióxido de carbono. El dióxido de carbono se transporta al combinarse con agua para crear ácido carbónico, que es más soluble que el agua. El plasma también contiene bicarbonato de

sodio, que es alcalino y ayuda a amortiguar o neutralizar los productos de desecho ácidos de las células.

La sangre y los pulmones interactúan continuamente para ayudar a mantener el nivel de pH en el cuerpo al controlar el nivel de dióxido de carbono y, por tanto, el nivel de ácido carbónico en la sangre. Si la sangre se vuelve ácida, los centros respiratorios en el tronco del encéfalo aumentan la respiración para expulsar más dióxido de carbono. Si se elimina demasiado dióxido de carbono, entonces el cuerpo se puede volver demasiado alcalino, que es lo que ocurre durante la hiperventilación.

Fisiopatología

La fisiopatología es el estudio de la forma en que una enfermedad afecta los procesos fisiológicos normales. Se pueden presentar muchas enfermedades cuya consecuencia sean las llamadas al SEM. Algunos ejemplos son la diabetes (una enfermedad del páncreas), neumonía (una enfermedad en los pulmones) y un evento vascular cerebral (resultado de la enfermedad cerebral). Los cambios fisiopatológicos que ocurren con enfermedades y traumatismos específicos se tratan en los capítulos de la Sección 6, *Médica*, y la Sección 7, *Trauma*.

El compromiso respiratorio y el shock son dos emergencias comunes que probablemente encuentre usted en su trabajo como PAP. Esta sección proporciona una visión general del compromiso respiratorio, el shock y la alteración del metabolismo celular como antecedentes de cómo el cuerpo responde a una enfermedad o lesión.

Compromiso respiratorio

El compromiso respiratorio es la incapacidad del cuerpo para mover el gas con eficacia, lo que puede provocar una disminución del nivel de oxígeno en el cuerpo (hipoxia), un nivel elevado de dióxido de carbono en el cuerpo (hipercapnia) o ambos. Recuerde los dos conceptos de la respiración: ventilación y respiración. La ventilación es el movimiento de aire entre los pulmones y el medio ambiente, mientras que la respiración es el proceso de intercambio de gases. El compromiso respiratorio se produce cuando se afecta una de estas funciones.

Factores que afectan la ventilación

La capacidad de llevar y traer el gas se puede afectar de diversas maneras. Una vía aérea bloqueada es un ejemplo. Si una persona se atraganta con lo que está comiendo, bloqueará de manera parcial o por completo el paso de aire a través de la tráquea. Cuerpos extraños también pueden bloquear la vía respiratoria (por ejemplo, juguetes o dientes rotos), inflamación de las vías respiratorias, traumatismos en la boca o el cuello y la ingesta de sangre o emesis. La obstrucción de la vía aérea más común es la lengua. Cuando una persona está inconsciente, la lengua se relaja y después se hunde en la boca. El paciente no puede "tragarse la lengua", pero la lengua relajada bloquea la abertura de la tráquea. Por fortuna, las vías respiratorias se pueden abrir con facilidad a través de técnicas manuales que se analizarán en capítulos posteriores.

La alteración de los músculos de la respiración perjudica el movimiento del gas. Las enfermedades neuromusculares, como la parálisis cerebral, pueden interferir con la capacidad del cerebro de enviar señales al diafragma. El trauma puede dañar al nervio frénico (el nervio que señala al diafragma para contraerse e iniciar la inspiración) o dañar el tronco del encéfalo. Si el nivel de conciencia de un paciente es demasiado bajo, se pueden presentar problemas ventilatorios. Esto significa que cualquier condición que resulte en una pérdida de conciencia puede tener un efecto directo en la ventilación. Por ejemplo, un jugador de fútbol que está inconsciente después de recibir un golpe en la cabeza durante un partido puede tener problemas en la ventilación.

Si la vía aérea está obstruida fisiológicamente también puede afectar la ventilación; por ejemplo, durante un ataque de asma. Al principio de un ataque de asma, la hiperventilación produce una disminución en la cantidad de dióxido de carbono en la sangre. A medida que el paciente se fatiga, aumenta el nivel de dióxido de carbono. La contracción de los músculos que rodean las vías respiratorias inferiores impide una ventilación eficaz.

Muchos otros factores también pueden afectar la ventilación, incluida la sobredosis de fármacos (que deprime el sistema nervioso central), traumatismos en la pared torácica y reacciones alérgicas. Estos se discuten en sus respectivos capítulos con mayor detalle.

Factores que deterioran la respiración

La alteración de la respiración (movimiento de gas a nivel celular) también puede causar compromiso respiratorio.

Un cambio en la atmósfera puede interferir con la capacidad de respiración de una persona. El aire que respira es 21% de oxígeno, y que exhala es 16% de oxígeno. Esto significa que sólo hay un margen de seguridad del 5% para la concentración de oxígeno en el aire que respira. Por ejemplo, en ciertas situaciones como un incendio, otro gas desplaza al oxígeno. Cuando no hay suficiente oxígeno en el aire, se inhala menos oxígeno. Eso significa que hay menos oxígeno en los alvéolos por distribuir a la sangre que pasa por los pulmones. Si las células corporales no reciben suficiente oxígeno, no funcionarán con normalidad.

La altura también afecta la respiración. En altitudes elevadas, las presiones de gas cambian. La baja presión atmosférica de oxígeno a grandes altitudes puede afectar el movimiento de oxígeno en la sangre.

Perlas clínicas

Existen dos maneras de expresar la cantidad de oxígeno en el aire: como un porcentaje directo o como una fracción del oxígeno inspirado (FiO_2). FiO_2 se expresa como el equivalente decimal del porcentaje de oxígeno entregado. Por tanto, dado que el oxígeno constituye 21% del aire de la habitación ambiente, la FiO_2 del aire de la habitación ambiente es 0.21. El oxígeno de una máscara no re-inhalación a 15 L/min es aproximadamente de 90%, por lo tanto, la FiO_2 del aire de una máscara sin re-inhalación a 15 L/min es aproximadamente 0.9.

Otra forma en que se compromete la respiración es cuando se altera el movimiento del gas a través de la membrana celular. Si el paciente tiene líquido en los alvéolos, éste puede impedir o dificultar el intercambio de gases. En la neumonía, el moco y el pus forman una barrera que impide que el gas tenga acceso a los alvéolos. Si el espacio intersticial (espacio entre las células de los pulmones) se llena de líquido, este edema aumenta la distancia desde el capilar al aire en los alvéolos. Debido al aumento en la distancia, el gas tardará más en moverse desde el interior de los alvéolos hacia el interior del capilar. Si uno de los vasos sanguíneos que llevan sangre a los pulmones está obstruido, también afectará la cantidad de gas que se distribuye dentro y fuera de la sangre.

Desequilibrio entre la ventilación y la perfusión

Una forma de entender el compromiso respiratorio es la relación entre la ventilación y la perfusión. Esta medida, también denominada **relación V/P**, describe la cantidad de gas que se mueve con eficacia (Ventilación) a través de los pulmones y la cantidad de sangre que fluye alrededor de los alvéolos donde se produce el intercambio de gases (Perfusión). Cuando una de esas dos variables es anormal se produce un desequilibrio.

Por ejemplo, en un paciente con embolia pulmonar, un coágulo sanguíneo se desprende de una vena grande, viaja (emboliza) y crea una obstrucción repentina en una de las ramas de las arterias pulmonares, lo que impide el flujo de sangre a los alvéolos pulmonares. Parte de la sangre circulante no recibe aire y, por tanto, no se intercambia gas. Por consiguiente, la porción "P" de la relación V/P es anormal.

Otro ejemplo es el edema pulmonar, en el cual el gas no se puede mover con eficacia a través de los alvéolos hacia el pulmón. Debido a la acumulación de líquido (edema) en los pulmones, la sangre que pasa a través del pulmón no tiene intercambio de aire porque no hay ventilación en esa porción del pulmón. Por tanto, afecta la porción "V" de la relación V/P.

Cuando se afecta la "V" o la "P", se puede producir un compromiso respiratorio.

Efectos del compromiso respiratorio en el cuerpo

A pesar de la causa que altere la ventilación o la respiración, el efecto general del compromiso respiratorio es el mismo.

- Los niveles de oxígeno en todo el cuerpo disminuyen y aumentan los niveles de dióxido de carbono.
- El cerebro detecta un aumento en los niveles de dióxido de carbono.
- El cuerpo aumenta su frecuencia respiratoria en un intento porque los niveles de dióxido de carbono regresen a la normalidad.
- Si no aumenta la respiración o los niveles de dióxido de carbono no regresan a la normalidad con eficacia, la sangre se vuelve más ácida.
- De igual modo, los niveles de oxígeno en la sangre empiezan a disminuir. Esto hará que el cerebro envíe más órdenes para respirar.

La disminución de los niveles de oxígeno obligará a las células a pasar del metabolismo aeróbico al anaeróbico. Recuerde, las células cardíacas y cerebrales no pueden sobrevivir sin un suministro constante de oxígeno y morirán en minutos. El metabolismo anaeróbico genera una fracción de la energía necesaria, afectando las funciones celulares. No olvide que el ácido láctico es un subproducto del metabolismo anaeróbico. Si se crea una gran cantidad de este ácido, el pH de la sangre disminuye aún más. Si el pH es demasiado bajo, las células mueren.

Si el compromiso respiratorio es leve y gradual, el cuerpo se puede adaptar. Un metabolismo anaeróbico grave o que dura más de 1 a 3 minutos puede saturar la capacidad del cuerpo para adaptarse; si no se trata, puede agotar el suministro de energía del cuerpo y el paciente puede morir Cuadro 6.13.

Shock

Recuerde que el shock (hipoperfusión) es una afección en la cual los órganos y el tejido reciben un flujo inadecuado de sangre y oxígeno o perfusión que puede ocurrir debido a la insuficiencia de la circulación central (volumen de sangre insuficiente, o un corazón que no bombea con eficacia) o la circulación periférica (incapacidad del cuerpo para controlar el tamaño de los vasos sanguíneos).

El suministro de oxígeno se relaciona directamente con la concentración de glóbulos en la sangre (concentración de hemoglobina), la cantidad de oxígeno que transporta la sangre (saturación de oxígeno) y la capacidad de bombeo del corazón (gasto cardíaco). La alteración en cualquiera de estas tres áreas dará lugar a problemas de suministro de oxígeno y shock.

Cuadro 6.13 Resumen del compromiso respiratorio

Categoría	Problema	Efecto
Ventilación	Daño a los centros reguladores del cerebro. Incapacidad para exhalar de forma efectiva. Incapacidad para inhalar de forma efectiva. Lesión en el tórax. Obstrucción de la vía aérea. Sobredosis/exposición tóxica. Pérdida de conciencia. Debilidad de los músculos respiratorios.	Patrón de respiración y frecuencia erráticos. Acumulación de dióxido de carbono en la sangre. Disminución de los niveles de oxígeno en la sangre. Disminución en la profundidad de la respiración. Disminución o ausencia de movimiento del aire. Disminución en el nivel de conciencia que resulta en una disminución de la frecuencia y profundidad respiratorias. Disminuye la profundidad respiratoria. Disminuye la profundidad respiratoria.
Respiración	Líquido dentro de los alvéolos (edema pulmonar). Moco o desechos infecciosos. Deterioro en el flujo sanguíneo a los pulmones (embolismo pulmonar).	Impide que el gas entre en los alvéolos. Impide que el gas entre en los alvéolos. Afecta la sangre que fluye al tejido pulmonar donde ocurre el intercambio de gas.
Oxigenación	Disminución en el oxígeno del aire que se respira. Aumento en el dióxido de carbono en el aire que se respira. Toxinas en el aire que se respira.	Afecta la difusión de gas. Afecta la difusión de gas. Afecta la capacidad de transportar con eficacia el oxígeno en la sangre.

La alteración en el suministro de oxígeno causa hipoxia celular (disminución de la cantidad de oxígeno que se suministra a las células), que a su vez conduce al metabolismo anaeróbico, la producción de ácido láctico y la disfunción orgánica.

El shock se clasifica en varios tipos según la causa. Estos tipos se definen en el Cuadro 6.14 y se analizan con más detalle en el Capítulo 12, Shock.

Efectos del shock en el cuerpo

Los efectos de la perfusión inadecuada en el cuerpo son similares a los del compromiso respiratorio. El nivel de oxígeno que se suministra a los tejidos disminuye. Esto hace que las células participen en el metabolismo anaeróbico, lo que resulta en una mayor producción de ácido láctico y se produce una acidosis metabólica grave que conduce a un aumento en los niveles de dióxido de carbono en la sangre. Los pacientes que tienen capacidad de compensación aumentan su frecuencia y profundidad respiratoria, lo que incrementa su volumen por minuto.

Los barorreceptores detectan la disminución de la presión arterial e inician la liberación de epinefrina y norepinefrina. La frecuencia cardíaca aumenta, el corazón late con más fuerza y los vasos sanguíneos se contraen. El objetivo del cuerpo es mantener la presión arterial en las áreas del cuerpo que no pueden sobrevivir sin oxígeno: el cerebro y el corazón.

Otro mecanismo compensatorio, en especial con un shock hipovolémico, es el movimiento del líquido fuera de las células y de los vasos sanguíneos (líquido intersticial) hacia los capilares. Esto ayuda a rellenar los vasos sanguíneos y restablecer el volumen de líquido para que el corazón tenga suficiente líquido para bombear. Sin embargo, en otras formas de shock como el séptico y anafiláctico, los capilares se permeabilizan y el volumen de los vasos sanguíneos (volumen intravascular) se desplaza hacia el espacio intersticial. Esta pérdida de líquido vascular significa que hay menos sangre que regrese al corazón para bombear.

Por último, el efecto de todos los tipos de *shock* es una menor disponibilidad de combustible para las células y un deterioro del metabolismo celular. Una vez que se alcanza un cierto nivel de hipoperfusión tisular, el daño celular se produce de manera similar, al margen de la causa subyacente del shock.

Alteración del metabolismo celular

La alteración del metabolismo celular resulta en la incapacidad de utilizar de manera correcta el oxígeno y la glucosa a nivel celular.

Como ya se discutió, cuando hay oxígeno inadecuado, las células generan energía a través del metabolismo anaeróbico, que sirve como un sistema de respaldo temporal para permitir que las células funcionen a bajos niveles de energía por un corto tiempo. La mayoría de las células pueden usar suministros alternativos de combustible para ayudar a cerrar el intervalo hasta que se restablezca la perfusión. Por ejemplo, cuando una persona se dedica a un ejercicio extenuante, la demanda de glucosa por parte de los músculos excede la oferta disponible. El cuerpo empieza a quemar grasas y las convierte en glucosa para satisfacer esta necesidad.

Cuadro 6.14 Tipos de shock

Tipo	Descripción	Ejemplos de causas
Hipovolémico	Shock resultante de la falta de volumen de sangre. El volumen de sangre circulante es inadecuado para suministrar suficiente oxígeno y nutrientes al cuerpo	▪ Trauma (la pérdida de sangre provoca la incapacidad de transportar oxígeno y nutrientes). ▪ Vómito/diarrea intensos (la pérdida sustancial de agua puede reducir el volumen de sangre circulante, hay menos sangre para transportar oxígeno y nutrientes).
Cardiogénico	Shock asociado con el deterioro de la función cardíaca; la función cardíaca comprometida evita que los desechos y nutrientes se muevan alrededor del cuerpo de forma efectiva	▪ Músculos cardíacos debilitados como resultado de un infarto de miocardio (ataque cardíaco) u otras condiciones. ▪ Frecuencia cardíaca muy rápida o muy lenta (puede evitar que la sangre se transporte de manera efectiva, la presión arterial cae y la perfusión disminuye).
Obstructivo	Shock resultante del flujo sanguíneo bloqueado hacia o a través del corazón	▪ Colapso pulmonar severo (neumotórax a tensión) (empuja la vena cava, impidiendo que la sangre regrese al corazón). ▪ Acumulación de líquido en el saco que rodea el corazón (impide que el corazón se llene). ▪ Gran coágulo de sangre en la arteria pulmonar (émbolo pulmonar) (puede evitar que el ventrículo derecho bombee sangre del corazón hacia los pulmones).
Anafiláctico	Shock resultante de una reacción alérgica grave	▪ Reacción alérgica grave (dilatación de los vasos sanguíneos, disminución de la presión arterial y disminución de la perfusión).
Séptico	Shock séptico como resultado de una infección grave; los vasos sanguíneos se dilatan y como resultado disminuye la presión arterial; conduce a la disfunción multiorgánica y la muerte	▪ Infección grave (dilatación de los vasos sanguíneos, disminución de la presión arterial y disminución de la perfusión).
Neurogénico	Shock resultante de una lesión en el sistema nervioso; por ejemplo, una lesión de la médula espinal puede provocar la dilatación de los vasos (vasodilatación) por debajo del nivel de la lesión	▪ Lesión en la médula espinal superior (dilatación de los vasos sanguíneos, disminución de la presión arterial y disminución de la perfusión).

Sin embargo, el metabolismo anaeróbico tiene algunos inconvenientes importantes. Recuerde que el uso de grasas como un suministro de combustible alternativo resulta en una acumulación de ácido láctico. Esto finalmente puede resultar en acidosis metabólica. El proceso del metabolismo anaeróbico requiere más energía que cuando se usa glucosa como combustible. Por lo tanto, hay más desechos que eliminar, y el cuerpo debe trabajar más. Otras afecciones resultantes del metabolismo anaeróbico incluyen la disminución en la capacidad de la sangre para transportar oxígeno de manera efectiva a las células y, en general, la disminución del funcionamiento del oxígeno dentro de la célula.

Aunque la mayoría de las células pueden usar combustibles alternativos, las células cerebrales no pueden. Éstas se basan en un suministro constante de glucosa para funcionar. Cuando se altera la perfusión, hay menos glucosa para uso de las células. Si el suministro de glucosa disponible disminuye drásticamente, las células del cerebro se dañan o mueren con rapidez.

La lesión celular es reparable hasta cierto punto si se restaura la perfusión tisular normal. Sin embargo, cuando se produce una lesión irreversible, ningún tratamiento ayuda. La muerte celular es seguida por la necrosis, un proceso en el cual la célula se descompone. La membrana celular se vuelve anormalmente permeable, lo que conduce a una ingesta de electrolitos y líquidos. La célula y sus componentes (orgánulos) se hinchan y por último se destruyen, lo que resulta en la muerte celular.

Por lo tanto, cuando la perfusión es ineficaz, debe restaurarse para que las células puedan regresar a un estado de metabolismo aeróbico y la vida pueda continuar. Muchas intervenciones que realice como PAP estarán dirigidas a mejorar las condiciones que pueden dar como resultado una perfusión alterada.

USTED es el proveedor RESUMEN

1. ¿De qué manera el conocimiento de anatomía y fisiología lo ayudará a brindar la atención adecuada al paciente?

El conocimiento de la anatomía y la fisiología es importante para cualquier persona que proporcione atención al paciente, ya sea de emergencia o de otro tipo. Cuando un paciente reporta dolor en cualquier parte del cuerpo, su conocimiento de la anatomía humana le ayudará a formar una impresión lógica de campo, es decir, lo que cree que es el problema principal, con respecto a qué órgano u órganos pueden estar afectados. Su conocimiento de fisiología lo ayudará a predecir los efectos negativos que el paciente puede experimentar en función del órgano afectado. A partir de esta información, se puede formular e implementar un plan de tratamiento apropiado.

Aunque no se espera que diagnostique la condición de un paciente, los conocimientos fundamentales de anatomía, fisiología y terminología médica le ayudarán a comunicar la información correcta al médico o la enfermera del departamento de emergencias.

2. Sobre la única base de la queja principal del paciente, ¿qué órgano u órganos debe sospechar que es (son) la causa de su condición?

Los principales órganos en el cuadrante superior derecho (CSD) son el hígado, la vesícula biliar y una porción del intestino grueso (colon). Aunque sus pensamientos iniciales deben enfocarse en la disfunción de uno o más de estos órganos, el verdadero problema del paciente puede encontrarse en cualquier parte del abdomen y el dolor simplemente se manifiesta en este CSD. Aunque sus objetivos son reconocer que el paciente tiene un problema abdominal agudo y encontrar y tratar condiciones potencialmente mortales, tendrá que hacer más preguntas para aclarar su queja. Las respuestas del paciente a sus preguntas lo ayudarán a formular una impresión de campo.

3. ¿Qué otras preguntas debe hacer para obtener más información sobre su queja principal?

Después de determinar por qué el paciente llamó al 911, solicítele que explique la queja; esto se llama la historia de la enfermedad actual. El mnemotécnico OPQRST es una herramienta útil para este propósito.

El paciente ya le dijo que el dolor empezó de repente hace 20 minutos, por lo que se han establecido la "O" y la "T" en el OPQRST. Pregúntele si algo mejora o empeora su dolor; los pacientes con dolor abdominal a menudo se llevan las rodillas al abdomen para liberar la presión de los músculos abdominales, lo que puede proporcionarles un ligero alivio del dolor. Pregunte al paciente si el dolor permanece en el CSD de su abdomen o se mueve/viaja a otro lugar; determine si se irradió el dolor preguntándole si le duele en algún otro lado además del CSD. Evalúe la gravedad de su dolor usando la escala de 0 a 10, donde 0 es sin dolor y 10 es el peor dolor experimentado. La gravedad del dolor debe evaluarse con frecuencia, sobre todo después de realizar cualquier intervención. Aun cuando el dolor crónico puede indicar un problema subyacente grave, lo que debe preocuparle en especial es que el dolor se iniciara de manera aguda.

Otras preguntas para el paciente se deben centrar en los síntomas comunes asociados con el dolor abdominal, como náusea y/o vómito, diarrea y dificultad urinaria, entre otros. Cuando sea posible, intente no hacer preguntas dirigidas (es decir, "¿Tiene náusea?"); simplemente pregúntele si tiene otros síntomas.

4. ¿Qué síntomas adicionales esperaría que experimentara el paciente con base en la función de la vesícula biliar?

La vesícula biliar se contrae solo cuando la comida ingresa al duodeno; los pacientes con inflamación de la vesícula biliar (colecistitis) por lo general tienen dolor en el cuadrante superior derecho dentro de una hora después de comer. En muchos casos, el paciente también informa dolor referido al hombro derecho. Otros síntomas de la enfermedad de la vesícula biliar incluyen náusea, emesis y acidez estomacal.

La mayoría de los casos de colecistitis se producen cuando se forman cálculos biliares y bloquean la salida de la vesícula biliar. En algunos casos, los cálculos biliares pasan espontáneamente; sin embargo, si no lo hacen, el paciente experimenta dolor de intensidad variable.

5. ¿De qué manera el conocimiento de la anatomía, la fisiología y la terminología médica facilita la comunicación con otros profesionales de la salud?

Como parte del equipo de atención médica, todo lo que haga debe beneficiar al paciente. Una parte integral del cuidado del paciente es la comunicación efectiva con otros profesionales de la salud. Su habilidad para hablar el lenguaje de la medicina minimizará las barreras de comunicación entre usted y otros miembros del equipo de atención médica y, por tanto, beneficiará directamente a su paciente.

Ya sea que esté llamando a su informe de radio desde la ambulancia o dando un informe verbal en el hospital, el uso de la terminología médica adecuada asegura que la información que transmite es relevante y precisa.

Revise la anatomía y fisiología humana y la terminología médica de forma regular. Aunque la estructura y función del cuerpo y los términos utilizados para describirlo no cambian, su capacidad para recordar la información puede deteriorarse con el tiempo.

6. ¿Su documentación de una llamada de SEM debe diferir de su comunicación verbal con otros profesionales de la salud? ¿Por qué?

No. Su comunicación verbal y el reporte de atención al paciente (RAP) deben reflejar la misma información pertinente y exacta. De ser posible, utilice terminología

USTED es el proveedor RESUMEN *continuación*

médica adecuada al documentar la queja del paciente, historial de enfermedad actual, historial médico y cualquier tratamiento proporcionado en el entorno prehospitalario. Si no está seguro del término médico correcto para describir con precisión un aspecto particular de la queja o el examen físico del paciente, use español simple.

El RAPP lo lee personal que asume la atención del paciente de usted y puede tener un impacto directo en la atención futura que éste reciba. También se convierte en parte de la historia clínica permanente del paciente. El uso de la terminología médica adecuada, junto con una descripción precisa de la atención que proporcionó, facilitará la continuidad de la atención del paciente.

Reporte de Atención de Paciente Prehospitalario (RAPP)

Fecha: 6-10-16	**Incidente No.:** 050109	**Naturaleza del llamado:** Dolor abdominal	**Ubicación:** 322 Azalea Trail

Despachado: 17:40	**En ruta:** 17:41	**En escena:** 17:47	**Transporte:** 17:59	**En el hospital:** 18:09	**En servicio:** 18:17

Información del paciente

Edad: 60 **Sexo:** M **Peso (en kg [lb]):** 84 kg (185 lb)	**Alergias:** Sulfa, codeína, medio de contraste **Medicamentos:** Zyrtec, Pepcid **Historial médico anterior:** Problemas vesiculares **Queja principal:** Dolor abdominal

Signos vitales

Hora: 17:49	**PA:** 142/82	**Pulso:** 110	**Respiraciones:** 24	**SpO_2:** 98%
Hora: 17:59	**PA:** 138/88	**Pulso:** 112	**Respiraciones:** 24	**SpO_2:** 97%
Hora: 18:08	**PA:** 132/80	**Pulso:** 90	**Respiraciones:** 20	**SpO_2:** 99%

Tratamiento SEM (seleccione todas las que apliquen)

Oxígeno @ 15 L/min vía (seleccione una): NC NRM BVM		**Ventilación asistida**	**Coadyuvante de vía aérea**	**RCP**
Desfibrilación	**Control hemorragia**	**Vendaje**	**Inmovilización**	**Otro:** Posición de confort

Descripción

Hay un despacho del 9-1-1 para un paciente masculino con dolor abdominal. Al llegar a la escena, encontró al paciente, un hombre de 60 años, acostado de lado en el suelo de su habitación con las rodillas recogidas hacia el abdomen. El paciente estaba consciente y alerta; su vía aérea era permeable, y su respiración adecuada. El paciente indicó que el dolor (8 en una escala de 0 a 10) de inicio súbito, 20 minutos de evolución. Su historial médico es importante con respecto a problemas vesiculares; no hay otros informes de historial médico. Se otorgó oxígeno a 15 L/min a través de una mascarilla sin respirador y se obtuvieron los signos vitales. La evaluación adicional del abdomen del paciente indicó sin dolor adicional a la palpación; sin embargo, un punto sensible fue el CID. El paciente negó dolor torácico, dificultad para respirar, náusea o emesis y otros síntomas. Además, negó la irradiación y el dolor referido. Usted colocó al paciente en la camilla, le permitió adoptar una posición de confort, lo subió a la ambulancia y se inició el transporte al hospital. En el camino, continuó vigilando la condición del paciente, que permaneció sin cambios. Evaluó de nuevo los signos vitales, arriba indicados. Poco antes de llegar al hospital y según una nueva evaluación del paciente sus signos vitales seguían estables y la intensidad del dolor había disminuido. Transfirió la atención del paciente al hospital receptor sin incidentes y dio un informe verbal a la enfermera encargada. Partió del hospital y regresó a servicio. **Fin del reporte **

Kit de preparación

Resumen rápido

- Para atender de manera adecuada a sus pacientes, debe tener un conocimiento profundo de la anatomía y fisiología humana a fin de evaluar el estado en que se encuentran y comunicarse con el personal del hospital y otros proveedores de atención médica.
- Debe poder identificar los puntos de referencia del cuerpo y saber qué hay debajo de la piel para que pueda realizar una evaluación precisa del paciente.
- El esqueleto le da al cuerpo su forma humana reconocible a través de una colección de huesos, ligamentos, tendones y cartílagos.
- El sistema esquelético proporciona protección para órganos frágiles, permite el movimiento y le da forma al cuerpo.
- La contracción y relajación del sistema musculoesquelético le da al cuerpo la capacidad de moverse.
- El sistema respiratorio consiste en todas las estructuras del cuerpo que contribuyen al proceso de respiración. Incluye la nariz, la boca, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos.
- La función del sistema respiratorio es proporcionar oxígeno al cuerpo y eliminar el dióxido de carbono.
- El sistema circulatorio es una disposición compleja de tubos conectados, que incluye las arterias, arteriolas, capilares, vénulas y venas.
- Es posible que el sistema nervioso sea el más complejo dentro del cuerpo humano. Consta del cerebro, la médula espinal y los nervios.
- La piel se divide en dos partes: la epidermis superficial, que se compone de varias capas de células, y la dermis más profunda, que contiene las estructuras especializadas de la piel.
- La piel, el órgano más grande del cuerpo, cumple tres funciones principales: proteger al cuerpo en el ambiente, regular la temperatura del cuerpo y transmitir información del entorno al cerebro.
- El sistema digestivo se compone del tracto gastrointestinal (estómago e intestinos), la boca, las glándulas salivales, la faringe, el esófago, el hígado, la vesícula biliar, el páncreas, el recto y el ano.
- La digestión de los alimentos, a partir del momento en que se lleva a la boca hasta que el sistema circulatorio extrae y libera los compuestos esenciales para nutrir todas las células corporales, es un proceso químico complicado.
- El sistema linfático está compuesto por el bazo, los ganglios linfáticos, la linfa, los vasos linfáticos, el timo y otros componentes. Es compatible con el sistema circulatorio y el sistema inmunológico, y depende de las contracciones musculares y los movimientos del cuerpo para que fluya la linfa.
- El sistema endocrino es un complejo sistema de mensajes y control que integra muchas funciones corporales.
- El sistema urinario controla la descarga de ciertos materiales de desecho filtrados de la sangre a través de los riñones.
- El sistema genital controla los procesos reproductivos mediante los cuales se crea la vida.
- Las soluciones con alto pH (> 7.0) se consideran alcalinas. Las soluciones con bajo pH (< 7.0) se consideran ácidas. Una solución que no es ni ácida ni alcalina se considera neutra (pH 7.0).
- La fisiopatología es el estudio de la forma en que las enfermedades afectan los procesos fisiológicos normales.
- El compromiso respiratorio es la incapacidad del cuerpo para mover el gas de manera eficaz. Se produce cuando hay una alteración en la ventilación o respiración.
- El shock es una condición en la cual los órganos y el tejido reciben un flujo inadecuado de sangre y oxígeno o perfusión. La alteración del suministro de oxígeno causa hipoxia celular, que a su vez conduce al metabolismo anaeróbico, a la producción de ácido láctico y a la disfunción orgánica.
- La alteración del metabolismo celular provoca la incapacidad de utilizar correctamente el oxígeno y la glucosa a nivel celular. Ningún tratamiento funciona en el caso de una lesión celular irreversible. Por lo tanto, cuando la perfusión es ineficaz, debe restaurarse cuanto antes.

Kit de preparación, *continuación*

Vocabulario esencial

abdomen Cavidad del cuerpo que contiene los principales órganos de digestión y excreción. Está ubicado debajo del diafragma y arriba de la pelvis.

acetábulo Depresión en la pelvis lateral donde se unen sus tres componentes, en la cual embona cómodamente la cabeza femoral.

ácido láctico Subproducto metabólico de la degradación de la glucosa que se acumula cuando el metabolismo continúa en ausencia de oxígeno (metabolismo anaeróbico).

adrenérgico Perteneciente a los nervios que liberan el neurotransmisor norepinefrina o noradrenalina (como los nervios adrenérgicos, la respuesta adrenérgica); también se refiere a los receptores en los que actúa la norepinefrina.

alvéolos Sacos de aire de los pulmones en los que se lleva a cabo el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono.

anatomía topográfica Los puntos de referencia superficiales del cuerpo que sirven como guías para las estructuras que se encuentran debajo de ellos.

aorta Arteria principal que sale del lado izquierdo del corazón y transporta sangre recién oxigenada al cuerpo.

apéndice Pequeña estructura tubular que está unida al borde inferior del ciego en el cuadrante inferior derecho del abdomen.

arteria braquial Vaso principal en las extremidades superiores que suministra sangre al brazo.

arteria carótida Arteria principal que suministra sangre a la cabeza y el cerebro.

arteria dorsal del pie Arteria en la superficie anterior del pie entre el primer y el segundo metatarso.

arteria femoral Arteria principal del muslo, una continuación de la arteria ilíaca externa. Suministra sangre a la pared abdominal inferior, los genitales externos y las piernas. Se puede palpar en el área de la ingle.

arteria pulmonar Arteria principal que va desde ventrículo derecho del corazón a los pulmones; transporta sangre pobre en oxígeno.

arteria radial Arteria principal en el antebrazo palpable en la muñeca en el lado del pulgar.

arteria tibial posterior Arteria justo detrás del maléolo medial; suministra sangre al pie.

arteriolas Ramas más pequeñas de las arterias que conducen a la gran red de capilares.

articulación Lugar donde entran en contacto dos huesos.

articulación de rótula Articulación que permite la rotación interna y externa, así como la flexión.

articulación sacroilíaca Punto de conexión entre la pelvis y la columna vertebral.

articulaciones de bisagra Articulaciones que se pueden doblar y enderezar pero que no pueden girar; restringen el movimiento a un solo plano.

aurícula Una de las dos cámaras superiores del corazón.

bíceps Músculo grande que cubre la parte frontal del húmero.

bulbo raquídeo Tejido nervioso que es continuo en la parte inferior con la médula espinal; sirve como una vía de conducción para los tractos nerviosos ascendentes y descendentes; coordina la frecuencia cardíaca, el diámetro de los vasos sanguíneos, la respiración, la deglución, el vómito, la tos y los estornudos.

cabeza femoral Extremo proximal del fémur, que se articula con el acetábulo para formar la articulación de la cadera.

caja torácica Tórax.

capa germinal Capa más profunda de la epidermis donde se forman nuevas células cutáneas.

cápsula articular Saco fibroso que rodea una articulación.

cartílago Tejido conectivo liso que forma la estructura de soporte del sistema esquelético y proporciona amortiguación entre los huesos; también forma el tabique nasal y partes del oído externo.

cartílago articular Capa perlada de cartílago especializado que cubre las superficies articulares (superficies de contacto en los extremos) de los huesos en las articulaciones sinoviales.

Kit de preparación, *continuación*

cartílago cricoides Borde de cartílago que forma la parte inferior de la laringe.

cartílago tiroideo Prominencia firme del cartílago que forma la parte superior de la laringe; la manzana de Adán.

cerebelo Una de las tres subdivisiones principales del cerebro, a veces llamado el pequeño cerebro; coordina las diversas actividades del cerebro, en particular los movimientos corporales.

cerebro La mayor parte de las tres subdivisiones del cerebro, algunas veces llamada materia gris; compuesto de varios lóbulos que controlan el movimiento, la audición, el equilibrio, el habla, la percepción visual, las emociones y la personalidad.

ciego Primera parte del intestino grueso en la que se abre el íleon.

cigomas Huesos cuadrangulares de la mejilla, que se articulan con el hueso frontal, los maxilares, los procesos cigomáticos del hueso temporal y las grandes alas del hueso esfenoides.

cintura escapular Porción proximal de las extremidades superiores, formada por la clavícula, la escápula y el húmero.

circulación pulmonar Flujo de sangre desde el ventrículo derecho a través de las arterias pulmonares y todas sus ramas y capilares en los pulmones y de vuelta a la aurícula izquierda a través de las vénulas y las venas pulmonares; también llamado la circulación menor.

circulación sistémica Porción del sistema circulatorio fuera del corazón y los pulmones.

clavícula Hueso lateral al esternón y anterior a la escápula.

columna cervical Porción de la columna vertebral que consiste en las primeras siete vértebras que se encuentran en el cuello.

columna lumbar Parte inferior de la espalda, formada por las vértebras no fusionadas más bajas; también llamado espina dorsal.

columna torácica Las 12 vértebras que se encuentran entre las vértebras cervicales y las vértebras lumbares. Un par de costillas está unido a cada una de estas vértebras.

compromiso respiratorio Incapacidad del cuerpo para mover el gas de forma efectiva.

conducto deferente Conducto espermático de los testículos; también llamado *vas deferens*.

conductos biliares Conductos que transportan la bilis entre el hígado y el intestino.

corazón Órgano muscular hueco que bombea sangre a través del cuerpo.

coxis Últimas tres o cuatro vértebras de la columna vertebral.

cráneo Área de la cabeza sobre las orejas y los ojos; la calavera. El cráneo contiene el cerebro.

cúbito Hueso interno del antebrazo, en el lado opuesto del pulgar.

cuerdas tendinosas Bandas delgadas de tejido fibroso que se unen a las válvulas cardíacas y evitan que se inviertan.

cuero cabelludo Piel gruesa que cubre el cráneo, por lo general tiene pelo.

dermis Capa interna de la piel que contiene folículos pilosos, glándulas sudoríparas, terminaciones nerviosas y vasos sanguíneos.

diafragma Cúpula muscular que forma la superficie inferior del tórax, separando el tórax de la cavidad abdominal. Su contracción (con los músculos de la pared torácica) lleva aire a los pulmones. La relajación permite que el aire sea expulsado de los pulmones.

diástole Relajación, o periodo de relajación, del corazón, en especial de los ventrículos.

difusión Movimiento de un gas desde un área de mayor concentración a una de menor concentración.

digestión Procesamiento de alimentos que nutre las células individuales del cuerpo.

encéfalo Órgano que controla el cuerpo y centro de la conciencia; las funciones incluyen la percepción, el control de las reacciones al entorno, las respuestas emocionales y el juicio.

enzimas Sustancias diseñadas para acelerar la tasa de reacciones bioquímicas específicas.

epidermis Capa externa de la piel que se compone de células selladas juntas para formar una cubierta protectora impermeable para el cuerpo.

epiglotis Válvula delgada en forma de hoja que permite que el aire pase a la tráquea, pero evita que entren alimentos y líquidos.

epinefrina Hormona que produce la médula suprarrenal con un papel vital en la función del sistema nervioso simpático.

escápula Omóplato.

Kit de preparación, *continuación*

esfigmomanómetro Dispositivo utilizado para medir la presión arterial.

esfínteres Músculos dispuestos en círculos que pueden disminuir el diámetro de los tubos. Se pueden encontrar ejemplos en el recto, la vejiga y los vasos sanguíneos.

esófago Tubo colapsable que se extiende desde la faringe hasta el estómago; contracciones musculares impulsan alimentos y líquidos a través del estómago.

espacio intersticial Espacio entre las células.

espacio muerto Cualquier parte de la vía aérea que contiene aire y no puede participar en el intercambio de gases, como la tráquea y los bronquios.

espacio pleural Espacio potencial entre la pleura parietal y la pleura visceral; descrito como "potencial" porque, en condiciones normales, no existe el espacio.

esqueleto Estructura que le da al cuerpo su forma reconocible; también diseñado para permitir el movimiento del cuerpo y la protección de los órganos vitales.

esqueleto apendicular Porción del sistema esquelético que comprende los brazos, las piernas, la pelvis y la cintura escapular.

esqueleto axial Parte del esqueleto que comprende el cráneo, la columna vertebral y la caja torácica.

esternón Hueso plano situado en la parte anterior del tórax.

estrato o capa córnea Capa más externa o muerta de la piel.

extensión Enderezamiento de una articulación.

fémur Hueso del muslo; el más largo y uno de los huesos más fuertes en el cuerpo.

fisiopatología Estudio de la forma en que las enfermedades afectan los procesos fisiológicos normales.

flexión Encorvamiento de una articulación.

folículos pilosos Pequeños órganos que producen el cabello.

foramen magno Gran abertura en la base del cráneo a través de la cual el cerebro se conecta a la médula espinal.

frecuencia cardíaca (FC) Cantidad de latidos cardíacos durante un tiempo específico (por lo general 1 minuto).

ganglios linfáticos Diminutas estructuras ovales ubicadas en varios lugares a lo largo de los vasos linfáticos que filtran la linfa.

gasto cardíaco (GC) Medida del volumen de sangre que circula el corazón en 1 minuto, calculada multiplicando el volumen sistólico por la frecuencia cardíaca.

glándulas salivales Glándulas que producen saliva para mantener húmeda la boca y la faringe.

glándulas sebáceas Glándulas que producen una sustancia aceitosa llamada sebo, que se descarga a lo largo de los tallos del pelo.

glándulas sudoríparas Glándulas que secretan sudor, localizadas en la capa dérmica de la piel.

glándulas suprarrenales Glándulas endocrinas ubicadas en la parte superior de los riñones que liberan adrenalina cuando las estimula el sistema nervioso simpático.

glóbulos blancos Glóbulos que tienen un papel en los mecanismos de defensa inmunitaria del cuerpo contra las infecciones; también llamados leucocitos.

glóbulos rojos Células que transportan oxígeno a los tejidos del cuerpo; también llamados eritrocitos.

hígado Órgano grande y sólido que se encuentra en el cuadrante superior derecho, justo debajo del diafragma; produce bilis, almacena glucosa para uso inmediato del cuerpo y produce muchas sustancias que ayudan a regular respuestas inmunes.

hormonas Sustancias que se forman en órganos especializados o glándulas y se transportan a otro órgano o grupo de células en el mismo organismo; regulan muchas funciones corporales, incluido el metabolismo, el crecimiento y la temperatura corporal.

hueso frontal Porción del cráneo que forma la frente.

huesos parietales Huesos que se encuentran entre las regiones temporal y occipital del cráneo.

huesos temporales Huesos laterales a cada lado del cráneo; las sienes.

húmero Hueso de soporte de la parte superior del brazo.

ilion Uno de los tres huesos que se fusionan para formar el anillo pélvico.

impulso hipóxico Un "sistema de respaldo" para controlar la respiración; detecta caídas en el nivel de oxígeno en la sangre.

Kit de preparación, *continuación*

intestino delgado Porción del tubo digestivo entre el estómago y el ciego, que consta de duodeno, yeyuno e íleon.

intestino grueso Porción del tubo digestivo que rodea el abdomen alrededor del intestino delgado, que consta del ciego, el colon y el recto. Ayuda a regular el equilibrio de agua y eliminar los desechos sólidos.

isquion Uno de los tres huesos que se fusionan para formar el anillo pélvico.

jadeo agónico Patrón respiratorio anormal caracterizado por respiraciones lentas y jadeantes, que a veces se observan en pacientes con paro cardíaco.

ligamento Banda de tejido de fibroso que conecta huesos entre sí. Da soporte y fortalece una articulación.

linfa Un fluido fino de color pajizo que transporta oxígeno, nutrientes y hormonas a las células y transporta productos de desecho del metabolismo lejos de las células y de vuelta a los capilares para que puedan excretarse.

líquido cefalorraquídeo (LCR) Líquido que produce los ventrículos cerebrales que se desplaza en el espacio subaracnoideo y baña las meninges.

líquido sinovial Pequeña cantidad de líquido dentro de una articulación utilizada como lubricación.

mandíbula Hueso de la mandíbula inferior.

manubrio Cuarto superior del esternón.

maxilares superiores que ayudan en la formación de la órbita, la cavidad nasal y el paladar y sostienen los dientes superiores.

médula espinal Extensión del cerebro, compuesta por prácticamente todos los nervios que transportan mensajes entre el cerebro y el resto del cuerpo. Se encuentra dentro y está protegido por el canal espinal.

membrana cricotiroidea Lámina fina de fascia que conecta los cartílagos tiroideos y cricoides que forman la laringe.

membrana sinovial Revestimiento de una articulación que secreta líquido sinovial en el espacio articular.

membranas mucosas Revestimiento de las cavidades corporales y pasajes que se comunican directa o indirectamente con el ambiente exterior al cuerpo.

mesencéfalo Parte del cerebro que es responsable de ayudar a regular el nivel de conciencia.

metabolismo (respiración celular) Procesos bioquímicos que resultan en la producción de energía a partir de nutrientes dentro de las células.

metabolismo aeróbico Metabolismo que puede proceder solo en presencia de oxígeno.

metabolismo anaeróbico Metabolismo que se produce en ausencia de oxígeno; el subproducto principal es ácido láctico.

miocardio El músculo del corazón.

moco Secreción acuosa de las membranas mucosas que lubrica las aberturas del cuerpo.

músculo cardíaco El músculo del corazón.

músculo esquelético Músculo que está unido a los huesos y generalmente cruza al menos una articulación; músculo estriado o voluntario.

músculo involuntario Músculo sobre el cual una persona no tiene control consciente. Se encuentra en muchos sistemas de regulación automática del cuerpo.

músculo liso Músculo involuntario; constituye la mayor parte del tracto gastrointestinal y está presente en casi todos los órganos para regular la actividad automática.

músculo voluntario Músculo que se encuentra bajo control voluntario directo del cerebro y puede contraerse o relajarse a voluntad; músculo esquelético o estriado.

nasofaringe Parte de la faringe que se encuentra por arriba del nivel del techo de la boca o del paladar.

nervios motores Nervios que transportan información del sistema nervioso central a los músculos del cuerpo.

nervios sensoriales Nervios que transportan sensaciones como el tacto, el gusto, el olfato, el calor, el frío y el dolor del cuerpo al sistema nervioso central.

norepinefrina Neurotransmisor y fármaco a veces utilizado en el tratamiento del shock; produce vasoconstricción a través de sus propiedades de estimulador alfa.

occipucio Porción más posterior del cráneo.

órbita Cuenca ocular que se compone del maxilar y el cigoma.

orofaringe Estructura tubular que se extiende verticalmente desde la parte posterior de la boca hasta el esófago y la tráquea.

Kit de preparación, *continuación*

ovarios Glándulas femeninas que producen hormonas sexuales y óvulos.

páncreas Órgano plano y sólido que se encuentra debajo del hígado y el estómago; es una fuente importante de enzimas digestivas y produce la hormona insulina.

pelvis renal Área en forma de cono que recoge la orina de los riñones y la canaliza a través del uréter hacia la vejiga.

perfusión Circulación de sangre oxigenada dentro de un órgano o tejido en cantidades adecuadas para satisfacer las necesidades actuales de las células.

peristalsis Contracción ondulatoria del músculo liso por el cual los uréteres u otros órganos tubulares impulsan su contenido.

plano coronal Plano imaginario donde el cuerpo se divide en partes frontal y posterior.

plano medio sagital (línea media) Línea vertical imaginaria que se dibuja desde el centro de la frente a través de la nariz y el ombligo hasta el suelo, dividiendo el cuerpo en dos mitades iguales, izquierda y derecha.

plano sagital (lateral) Línea imaginaria donde el cuerpo se divide en partes izquierda y derecha.

plano transversal (axial) Línea imaginaria donde el cuerpo se divide en partes superior e inferior.

plaquetas Diminutos elementos en forma de disco mucho más pequeños que las células; son esenciales en la formación inicial de un coágulo sanguíneo, el mecanismo que detiene el sangrado.

plasma Líquido amarillo pegajoso que transporta las células sanguíneas y los nutrientes y transporta material de desecho celular a los órganos de excreción.

pleura Membranas serosas que cubren los pulmones y recubren el tórax, rodean por completo un espacio potencial conocido como espacio pleural.

posición anatómica Posición de referencia en la cual el paciente está de cara hacia adelante, con los brazos a los lados y las palmas de las manos hacia adelante.

presión arterial (PA) Presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias a medida que pasa a través de ellas.

presión hidrostática Presión del agua contra las paredes de su contenedor.

presión oncótica Presión del agua para moverse, por lo común hacia el capilar, como resultado de la presencia de proteínas plasmáticas.

proceso xifoides Punta angosta y cartilaginosa del esternón.

próstata Pequeña glándula que rodea la uretra masculina donde emerge de la vejiga urinaria; secreta un fluido que es parte del líquido eyaculador.

protuberancia Órgano que se encuentra debajo del mesencéfalo y arriba de la médula y contiene numerosas fibras nerviosas importantes, incluidas las del sueño, la respiración y el centro respiratorio medular.

pubis Uno de los tres huesos que se fusionan para formar el anillo pélvico.

pulso Onda de presión creada cuando el corazón se contrae y fuerza la salida de sangre del ventrículo izquierdo hacia las arterias principales.

quimo Sustancia que sale del estómago. Es una combinación de todos los alimentos consumidos con ácidos estomacales agregados.

radio Hueso en el lado del pulgar del antebrazo.

receptores adrenérgicos alfa Porciones del sistema nervioso que, cuando se estimulan, pueden causar la constricción de los vasos sanguíneos.

receptores adrenérgicos beta Porciones del sistema nervioso que, cuando se estimulan, pueden causar un aumento en la fuerza de contracción del corazón, un aumento en la frecuencia cardíaca y dilatación bronquial.

recto Extremo inferior del colon.

relación V/P Medida que examina que examina la cantidad de gas que se transporta con eficacia y cuánta sangre fluye alrededor de los alvéolos donde se produce el intercambio de gases (perfusión).

resistencia vascular sistémica (RVS) La resistencia que la sangre debe superar para poder moverse dentro de los vasos sanguíneos; relacionado con la cantidad de dilatación o constricción en el vaso sanguíneo.

respiración Inhalación y exhalación de aire; el proceso fisiológico que intercambia dióxido de carbono del aire fresco.

respiración forzada El uso de los músculos del tórax, la espalda y el abdomen para ayudar a expandir el tórax; ocurre cuando se altera el movimiento del aire.

retroperitoneo Cavidad posterior del abdomen, detrás de peritoneo.

riñones Dos órganos retroperitoneales que excretan los productos finales del metabolismo en forma de orina y regulan el contenido de sal y agua del cuerpo.

Kit de preparación, *continuación*

rótula Hueso especializado que se encuentra dentro del tendón del músculo cuádriceps.

sacro Uno de los tres huesos (sacro y dos huesos pélvicos) que componen el anillo pélvico; consiste en cinco vértebras sacras fusionadas.

semen Fluido eyaculado desde el pene y contiene esperma.

shock Estado anormal asociado con el suministro inadecuado de oxígeno y nutrientes a las células del cuerpo, también conocido como hipoperfusión.

sínfisis Tipo de articulación que crece en conjunto para formar una conexión muy estable.

sínfisis púbica Prominencia dura, ósea y cartilaginosa que se encuentra en la línea media de la porción más baja del abdomen donde se unen las dos mitades del anillo pélvico mediante un cartílago a una articulación con un movimiento mínimo.

sistema circulatorio Compleja disposición de los tubos conectados, incluidas las arterias, las arteriolas, los capilares, las vénulas y las venas, que transporta sangre, oxígeno, nutrientes, dióxido de carbono y desechos celulares por todo el cuerpo.

sistema de activación reticular Ubicado en el tronco del encéfalo superior; responsable del mantenimiento de la conciencia, en específico, el nivel de excitación de la persona.

sistema endocrino Complejo sistema de mensajes y control que integra muchas funciones corporales, incluida la liberación de hormonas.

sistema genital Sistema reproductor en hombres y mujeres.

sistema musculoesquelético Los huesos y los músculos voluntarios del cuerpo.

sistema nervioso Sistema que controla casi todas las actividades del cuerpo, tanto voluntarias como involuntarias.

sistema nervioso autónomo Parte del sistema nervioso que regula las funciones, como la digestión y la sudoración, que no se controlan de forma voluntaria.

sistema nervioso central (SNC) El cerebro y la médula espinal.

sistema nervioso parasimpático Subdivisión del sistema nervioso autónomo implicado en el control de las funciones involuntarias, mediado en gran parte por el nervio vago a través de la acetilcolina química.

sistema nervioso periférico (SNP) Parte del sistema nervioso que consta de 31 pares de nervios espinales y 12 pares de nervios craneales; pueden ser nervios sensoriales, nervios motores o nervios conectivos.

sistema nervioso somático Parte del sistema nervioso que regula las actividades sobre las cuales existe un control voluntario.

sistema respiratorio Todas las estructuras del cuerpo que contribuyen al proceso de respiración; consisten en las vías respiratorias superior e inferior y sus componentes.

sistema urinario Órganos que controlan la eliminación de ciertos materiales de desecho que se filtran desde la sangre y se excretan en forma de orina.

sístole Contracción o periodo de contracción del corazón, en especial de los ventrículos.

tejido subcutáneo Tejido, en gran parte graso, que se encuentra directamente debajo de la dermis y sirve como un aislante del cuerpo.

tendones Tejido conectivo fibroso que une los músculos con los huesos.

testículo Glándula genital masculina que contiene células especializadas que producen hormonas y espermatozoides.

tibia El más grande de los dos huesos de la pierna inferior.

tórax Cavidad torácica que contiene el corazón, los pulmones, el esófago y los grandes vasos.

tráquea El tronco principal para que el aire pase hacia y desde los pulmones.

tríceps Músculo en la parte posterior de la parte superior del brazo.

Kit de preparación, *continuación*

trifosfato de adenosina (ATP) Nucleótido involucrado en el metabolismo energético; utilizado para almacenar energía.

trocánter mayor Prominencia ósea en el lado lateral proximal del muslo, justo debajo de la articulación de la cadera.

trocánter menor Proyección en la porción medial/superior del fémur.

trompas de Falopio Tubos largos y delgados que se extienden desde el útero hasta la región del ovario en el mismo lado y a través de los cuales el óvulo pasa del ovario al útero.

tronco del encéfalo Área del cerebro entre la médula espinal y el cerebro, rodeada por el cerebelo; controla funciones que son necesarias para la vida, como la respiración.

túnica media Capa media y más gruesa de tejido de la pared de un vaso sanguíneo, compuesta por tejido elástico y células de músculo liso que permiten que el vaso se expanda o contraiga en respuesta a los cambios en la presión arterial y la exigencia tisular.

uréter Tubo pequeño y hueco que transporta la orina desde los riñones a la vejiga.

uretra Canal que transporta la orina desde la vejiga hasta el exterior del cuerpo.

vagina Tubo muscular y distensible que conecta el útero con la vulva (los genitales femeninos externos); también llamado canal de parto.

vasos capilares Diminutos vasos sanguíneos entre las arteriolas y las vénulas que permiten la transferencia de oxígeno, dióxido de carbono, nutrientes y desechos entre los tejidos del cuerpo y la sangre.

vejiga urinaria Saco detrás de la sínfisis púbica hecho de músculo liso que recoge y almacena la orina.

vena cava inferior Una de las dos venas más grandes del cuerpo; transporta sangre desde las extremidades inferiores y la pelvis y los órganos abdominales hasta el corazón.

vena cava superior Una de las dos venas más grandes del cuerpo; transporta sangre desde las extremidades superiores, cabeza, cuello y tórax al corazón.

venas pulmonares Las cuatro venas que devuelven la sangre oxigenada de los pulmones a la aurícula izquierda del corazón.

ventilación Movimiento del aire entre los pulmones y el medio ambiente.

ventrículo Una de las dos cámaras inferiores del corazón.

vértebras Los 33 huesos que componen la columna vertebral.

vesícula biliar Saco en la superficie inferior del hígado que recoge la bilis del hígado y la descarga en el duodeno a través del conducto biliar común.

vesículas seminales Sacos de almacenamiento de esperma y líquido seminal, que se vacían en la uretra en la próstata.

volumen corriente Cantidad de aire que entra y sale de los pulmones en una respiración relajada; aproximadamente 500 mL para un adulto.

volumen de latido (VL) Volumen de sangre bombeado hacia adelante con cada contracción ventricular.

volumen de reserva espiratorio Cantidad de aire que se puede exhalar después de una exhalación normal; el volumen promedio es de aproximadamente 1 200 mL en un hombre adulto promedio.

volumen de reserva inspiratorio Cantidad de aire que se puede inhalar después de una inhalación normal; la cantidad de aire que se puede inhalar además del volumen corriente normal.

volumen por minuto Volumen de aire que entra y sale de los pulmones por minuto calculado multiplicando el volumen corriente y la frecuencia respiratoria; también llamado ventilación por minuto.

volumen residual Aire que permanece en los pulmones después de la expiración máxima.



Evaluación en acción

Lo envían a atender a una persona que no responde en un garaje automotriz. Al llegar, encuentra a un hombre de mediana edad tirado en el suelo junto a un porta neumáticos.

1. Observa al paciente en tanto se aproxima. El paciente está boca arriba. Al mirar el lado frontal de su cuerpo, ¿qué plano del cuerpo está observando?
   - **A.** Coronal
   - **B.** Sagital medio
   - **C.** Sagital
   - **D.** Transversal
2. Después de abrir las vías respiratorias del paciente y responder a respiraciones espontáneas, comprueba si hay un pulso en el cuello, justo al costado de la tráquea. ¿Qué arteria está palpando?
   - **A.** Radial
   - **B.** Carótida
   - **C.** Femoral
   - **D.** Braquial
3. Usted determina que el paciente tiene un pulso fuerte y realiza una evaluación rápida. Al evaluar las extremidades inferiores, observa una marcada hinchazón en el muslo derecho. ¿Qué hueso hay en esta ubicación?
   - **A.** Peroné
   - **B.** Tibia
   - **C.** Fémur
   - **D.** Rótula
4. ¿Cuál de las siguientes sustancias es el elemento principal que utilizan las células óseas para crear una estructura dura y resistente?
   - **A.** Sodio
   - **B.** Potasio
   - **C.** Magnesio
   - **D.** Calcio
5. Realiza una evaluación mientras se dirige al hospital. Observa los hematomas y la inestabilidad del pómulo derecho. ¿Cuál es el nombre correcto para este hueso?
   - **A.** Cigoma
   - **B.** Maxilar
   - **C.** Esfenoides
   - **D.** Mandíbula
6. El hueso más grande del antebrazo en la muñeca es el:
   - **A.** húmero.
   - **B.** cúbito.
   - **C.** radio.
   - **D.** clavícula.

7. El antebrazo forma parte del codo. ¿El codo es un ejemplo de qué tipo de articulación?
   A. Bisagra
   B. Esférica
   C. de silla
   D. Inamovible

8. Explique qué ocurre en el cuerpo como resultado de un compromiso respiratorio.

9. Con base en los hallazgos de su evaluación, sospecha que su paciente puede tener una lesión cerrada en la cabeza. ¿Qué estructura del cerebro es responsable del nivel de conciencia y el mantenimiento de los signos vitales?

10. Justo antes de llegar al hospital, toma un conjunto final de signos vitales. El pulso inicial del paciente era de 89 latidos/min y ahora es de 116 latidos/min. ¿Qué parte del sistema nervioso es responsable de este aumento y cómo funciona?